MUSEUM
SENCKENBERGIANUM.

Abhandlungen

aus dem

Gebiete der beschreibenden Naturgeschichte.

Von

Mitgliedern der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft
in Frankfurt am Main.

„Nature never deceives us."
H. Davy, last Days. p. 171.

Zweiter Band.

Mit sechszehn schwarzen und einer colorirten Tafel.

Frankfurt am Main.

Druck und Verlag von Johann David Sauerländer.

1837.

Inhaltsverzeichniss.

Neuer Nachtrag

von

Beschreibungen und Abbildungen neuer Fische,

im Nil entdeckt

von

Dr. Eduard Rüppell.

Mit drei Steintafeln.

In zwei kleinen Abhandlungen, die ich im Jahr 1829 und 1832 drucken liess, habe ich die Beschreibung und Abbildung mehrerer von mir im Nilstrome entdeckten Fische bekannt gemacht; es waren zwölf neue Arten, und nach dieser nambaren Bereicherung unserer Kenntniss der zur Ordnung der Fische gehörigen Bewohner des Nilstromes konnte ich mir kaum schmeicheln, bei Fortsetzung meiner naturgeschichtlichen Forschungen noch viel zu der Vermehrung ähnlicher Artenkenntniss beizutragen, worin ich aber sehr im Irrthum war. Nicht allein im obern Theile dieses Stromes, oder vielmehr in dem grossen Binnensee, durch welchen der Nil in Abyssinien seinen Weg bahnt, fand ich viele neue Fischarten, die mir in Egypten nie vorgekommen waren; sondern zu Cairo selbst, bald nach der Ueberschwemmung des Flusses erhielt ich einige, welche weder von mir noch sonst einem Naturforscher früher beobachtet wurden. Auch einige neue Beobachtungen über verschiedene längst schon gekannte Nilfische gelang es mir zu machen, und zur Mittheilung und Zusammenstellung alles dieses liefere ich gegenwärtige dritte Abhandlung über die von mir neuentdeckten Nilfische, wodurch diese meine Arbeit geschlossen wird.

Ich beginne mit einer kurzen Beschreibung des grossen abyssinischen Binnensees, Bahher Zana — der Zana-See, unterm 12. Breitegrad in der abyssinischen Provinz Dembea gelegen; er hat eine Ausdehnung von Norden nach Süden von beiläufig 20 Stunden; von Osten nach Westen misst er ungefähr 10 Stunden; seine Gesammtform entspricht einem unregelmässigen Ellipsoid. Permanent ist er mit trefflichem Trinkwasser gefüllt; die Ufer des Sees sind sehr verschieden; bald sind es wagrechte fruchtbare Fluren, wovon selbst noch einen Theil der See periodisch überfluthet, wenn sich während der Regenzeit sein Niveau um beiläufig 6 Fuss erhöhet; bald sind es schroff aus des Wassers Spiegel aufsteigende vulkanische Hügel, die mitunter unfern des Ufers Inseln bilden. Ueber die Tiefe des Sees besitze ich gar keine Angabe; doch da derselbe unverkennbar ein Erzeugniss vulkanischer Thätigkeit ist, so dürfte er in dieser Beziehung mit jedem andern beträchtlichen Binnensee rivalisiren. Bekanntermassen durchfliesst der Nilstrom diesen See

seiner Breite nach von Westen nach Ost; ausserdem ergiessen sich in denselben viele kleinere Flüsse, die aber nur während der Regenzeit eine nambare Wassermasse beitragen. Die absolute Höhe des Zanasees über der Meeresfläche beträgt nach meinen barometrischen Messungen 5800 franz. Fuss, und die mittlere Temperatur seines Wassers an der bewegten Oberfläche pflegte im Monat März 16° Reaumur zu seyn.

Der christliche Religionsritus, welcher in Abyssinien der vorherrschende ist, verordnet die Befolgung zweier Wochenfasttage, an welchen von animalischer Nahrung nur die Fische erlaubt sind; aber der Mangel an regelmässigen Märkten macht, dass im Ganzen genommen im Zana-See den Fischen wenig nachgestellt wird; nur in der Stadt Goraza, am Ost-Ufer des Sees unterm $11\frac{3}{4}$ Breitegrad gelegen, findet man an den Fasttagen regelmässig Fische zum Verkauf ausgeboten; aber mag es aus Ungeschicklichkeit oder aus Indolenz seyn, die Fischer pflegen ihrer Beute weder mit Netzen noch mit Angeln nachzustellen, sondern sie bedienen sich zu ihrem Fange der Frucht des Berberé Baumes, *) welcher getrocknet und zu Pulver gerieben in das Wasser gestreut, auf die Fische eine betäubende Kraft ausübt, ohne dass desshalb der Genuss ihres Fleisches für die Menschen schädlich wird. Diese Art des Fischfanges macht, dass die gleichzeitig zum Verkauf ausgebotenen Individuen meist Gattungsverwandte sind, und beinahe alle zur Familie der Cyprinoiden gehören. Da dieselben sämmtlich verschieden von denjenigen sind, die ich im Nil in Egypten beobachtete, so darf man muthmassen, dass ein verlängerter Aufenthalt am Zana-See bei ichthyologischen Nachforschungen noch manche neue Art aus den Familien der Siluroiden, Salmonen, Mormyrus und andern liefern wird, welche Untersuchungen den unter glücklicheren politischen Zeitumständen in Abyssinien reisenden Naturforschern vorbehalten bleiben.

Von meinen neuentdeckten Cyprinoiden gehören nicht weniger als sechs Arten der Cuvierschen Gattung Barbus an, aus welcher man bisher nur eine Art, Barbus

---

*) Eine neue Art der Gattung Lonchocarpus; ein schöner Baum mit hellvioletten Blüthen, 23 länglichen zugespitzten lederartigen Blättchen, seidenhaariger Fahne und bräunlich-filzigen Kelchen und Blüthenästchen. Das Nähere über denselben wird seiner Zeit Dr. Fresenius in dem Museum Senckenbergianum bei der Beschreibung der von mir in Abyssinien eingesammelten neuen Pflanzen bekannt machen.

lepidotus, als im Nile wohnend, in Europa kannte. In allem kenne ich jetzt 15 Arten von Cyprinoiden, die im Nil leben. Im Iahr 1828, als Herr Isidor Geoffroy den Text zu den ichthyologischen Tafeln der Description de l'Egypte schrieb, wähnten er und die andern europäischen Naturforscher nur zwei Arten von Cyprinoiden als im Nil vorkommend; aber zu bemerken ist, dass Geoffroy St. Hilaire der Vater in einem in Alexandrien im Jahre 1802 gelesenen Memoire bereits berichtete, dass nach von ihm eingezogenen Berichten die egyptischen Fischer fünf Arten von Cyprinoiden im Nilstrome kennen, (Desc. de l'Eg. p. 285). Für einige andere von mir im Zana-See eingesammelte Cyprinoiden finde ich mich bewogen, theilweise neue Gattungen vorzuschlagen.

Barbus. Cuvier.

Barbus surkis (Rüppell.)

Tafel I. Figur 1.

Diagn. Barbus capite subdepresso, corpore elliptico, ad partem pinnae analis oblique truncato; linea laterali ad opercula deficiente, ad medium corporis paululum conspicua, caudam versus valde indicata, tota longitudine corporis squamis 36; pinna dorsali ante pinnas ventrales incipiente; corporis colore parte dorsali candide viridescente, ventrali flavicante, splendore metallico. Pinnae viride hyalinae.

Der Kopf ist etwas flachgedrückt, in stumpfe Kegelspitze zulaufend; der Körper erweitert sich in ellipsoidischer Form bis zum Anfang der Rückenflosse, welche etwas weniges vor der Mitte der Körperlänge (ohne die Schwanzflosse gemessen) beginnt. Hier ist der grösste verticale Durchmesser des Körpers, welcher sich zur ganzen Länge verhält wie 2 : $5\frac{1}{2}$; der Kopf allein nimmt $\frac{2}{9}$ Theil der ganzen Körperlänge ein. Die ellipsoidische Krümmung der Profillinie des Rückens und Bauchs nimmt hinter der Rückenflosse wieder progressive ab, bis zum After, wo sie am Bauch plötzlich schräg rückwärts aufsteigt während des Verlaufs der Afterflosse; es folgt eine robuste konische Schwanzrübe. Der Kopf und die Operkeln sind wie gewöhnlich schuppenlos; die Schuppen des Körpers ziemlich gross, mit undeutlich ausgesprochenem durch eine gemeinschaftliche Epidermis überdeckten Endrand. Längs der halben Körperhöhe verläuft die Seitenlinie, etwas weniges nach dem Bauch zu

ausgeschweift; sie fehlt auf den sechs dem Kopfe zunächst stehenden Schuppen ganz, auf den 12 folgenden ist sie nur undeutlich ausgesprochen, und verläuft als einfacher Streif auf den 18 übrigen Schuppen, indem die Gesammtzahl längs des ganzen Streifen der Seitenlinie 36 ist; am grössten Körperdurchmesser, unterm Anfange der Rückenflosse zählt man 11 Schuppen.

Die Rückenflosse beginnt mit zwei ungespaltenen Strahlen, wovon keiner weder bei dieser noch bei sonst einer im Nil vorkommenden Barben Art einen gezähnten Rand hat, wodurch sie sich insgesammt vor den europäischen Arten auszeichnen, gleich wie auch solches durch die Form der Schlundzähne der Fall ist. Der vorderste Strahl der Rückenflosse ist verhältnissmässig zu dem sehr robusten zweiten, schwach, und nur halb so lang als dieser, dagegen der erste gespaltene Strahl etwas länger als letzterer; seine Länge ist $2\frac{1}{3}$ mal in dem grössten Körperdurchmesser enthalten; der letzte gespaltene Strahl ist halb so lang als der erste. Die Brustflossen sitzen beinahe in gleicher Höhe mit dem untern Rande des Präoperculum; sie sind mittelmässig gross; an den Bauch angelegt reicht ihr hinterer Zuspitzungswinkel bis beinahe senkrecht unter die vordere Basis der Rückenflosse; die beiden ersten Strahlen jener Flosse sind gleichfalls ungespalten. Der Anfang der Bauchflosse entspricht vollkommen der Mitte der Körperlänge (ohne die Schwanzflosse); auch sie beginnt mit 2 ungespaltenen Strahlen, wovon der vorderste ganz verkümmert ist. und der folgende dem längsten der gespaltenen Strahlen an Grösse gleich kommt. Die Afterflosse, deren Basis $3\frac{1}{2}$ mal in ihrer grössten Höhe enthalten ist, beginnt mit einem ganz kleinen ungespaltenen Strahl; von den beiden folgenden gleichfalls ungespaltenen ist der erstere $\frac{1}{2}$ mal so lang als der zweite, welcher selbsten nur um weniges von dem zunächst liegenden längsten gespaltenen Strahl der Flosse durch Grösse übertroffen wird. Die Schwanzflosse endlich ist am hintern Rande mittelmässig ausgekerbt, und zählt auf beiden Seiten 3 kleine progressive zunehmende ungespaltene Strahlen.

Das Strahlenverhältniss aller Flossen ist:

Brfl. $\frac{2}{15}$, Bafl. $\frac{2}{8}$, Rfl. $\frac{2}{8}$, Afl. $\frac{3}{5}$, Schfl. $3 + \frac{0}{20} + 3$.

Die Oberlippe des wenig gespaltenen ganz zahnlosen Mundes ist, wie es der Gattungscharakter mit sich bringt, mit zwei Paar kurzen schmalen Hautfühlern versehen.

Die Grundfarbe dieses Fisches, wenn frisch eingefangen, ist in der obern Hälfte

des Körpers und des Kopfes hell meergrün, die untere Körperhälfte gelblich mit Goldschimmer; alle Flossen grünlich hyalinisch; Iris bräunlich. Ich beobachtete diesen Fisch zu Goraza bis zu einer Körperlänge von $1\frac{1}{2}$ Fuss; die eingebornen Fischer benannten diese Art Surkis. Ueberhaupt heissen die Fische im Amharischen Assa.

Barbus intermedius (Rüppell.)

Tafel I. Figur 2.

Diagn. Barbus corpore elongato elliptico, linea laterali continua subdeflexa, squamis 32; pinna dorsali paululum post pinnas ventrales incipiente, corporis et pinnarum colore flavoviridescente; sub mandibula poris 12 paululum conspicuis.

Diese Art, welche durch ihre zwar noch elliptische, aber dabei stark gestreckte Körperform zwischen Barbus surkis und dem nachfolgend zu beschreibenden Fische gewissermassen in der Mitte stehet, hat einen etwas zugerundeten Vorderkopf; bis zum Beginn der Rückenflosse nimmt der Körper mit wenig geschweifter Profilkrümmung allmählich an Verticalhöhe zu; der Anfang der Rückenflosse ist bei einem fusslangen Individuum 2 Linien näher dem Kopfe als die halbe Körperlänge (ohne die Schwanzflosse), und solcher befindet sich etwas hinter demjenigen der Bauchflosse. Hier ist die Verticalhöhe des Körpers am stärksten, und sie verhält sich zu seiner Länge wie 1 zu $3\frac{1}{2}$; der Kopf allein nimmt $\frac{1}{5}$ der Körperlänge ein. Der hintere Oberkörper verläuft längs des Rückens in geradgestreckter Linie; bei der Afterflosse hat die untere Linie des Durchschnittsprofil eine wenig bemerkbare Richtungsverschiebung.

Die Körperschuppen sind mittelmässig gross; die Seitenlinie ununterbrochen vom Opercularwinkel beginnend, im vorderen Dritttheil ein wenig abwärts geschweift; längs ihres Verlaufs zählt man 32 und in dem grössten Höhendurchmesser des Körpers, bei den Bauchflossen, 10 Schuppen.

Die Rückenflosse beginnt mit 2 ganz kleinen ungespaltenen Strahlen; der folgende, gleichfalls ungespalten, ist halb so lang als der 4te, der sehr robust ist; nur um weniges wird seine Länge durch den ersten gespaltenen Strahl übertroffen, der längste der ganzen Flosse; $1\frac{1}{2}$ gemessen kömmt er der grössten Körperhöhe gleich; die andern Strahlen der Flosse verkürzen sich progressive bis zum hintersten, der

$\frac{2}{8}$ mal im ersteren enthalten ist. Die Spitzen der an dem Bauch angelegten langen Bauchflossen reichen bei einem fusslangen Individuum bis $\frac{2}{3}$ Zoll vor den Anfang der Bauchflossen, welche letztere mit zwei, jene mit einem ungespaltenen Strahl beginnt. Die Afterflosse hat an ihrem Anfange einen ganz kleinen ungespaltenen Strahl, dem 2 andere nicht sehr starke aber längere Strahlen folgen; der erste gespaltene Strahl dieser Flosse ist dagegen ziemlich lang und kömmt 3 mal der Länge der Basis dieser Flosse gleich. An der Schwanzflosse sind auf jeder Seite 4 kleine progressive zunehmende ungespaltene Strahlen; sie ist ziemlich stark ausgekerbt:

Brfl. $\frac{1}{17}$, Bafl. $\frac{2}{8}$, Rfl. $\frac{4}{8}$, Afl. $\frac{3}{5}$. Schfl. $4 + \frac{0}{20} + 4$.

Von den 4 Bartzasern des Oberkiefers ist das äussere Paar 10 Linien lang, das innere etwas kürzer; am Unterkiefer bemerkte ich bei frisch gefangenen Exemplaren 12 schwach angedeutete Poren, die beim Trocknen verschwunden sind.

Die Grundfarbe des ganzen Körpers und der Flossen ist schön gelbgrün; die Iris gelbbraun; die Schlundbewaffnung bestehet auf jeder Seite aus einer Reihe sehr starker konischer Zähne. Am Darmkanal, der dreimal so lang als der ganze Körper ist, befindet sich keine besondere Abtheilung als Begrenzung des Magensackes; dass keine Blinddärme vorhanden sind, und die Schwimmblase in zwei ungleiche Theile durch eine Zusammenschnürung abgetheilt ist, sind Charaktere, welche alle Cyprinoiden gemein haben. Dieser Fisch aus dem Zana-See hatte auf dem Markte von Goraza keinen besondern Trivialnamen. Die Körperlänge des beobachteten Individuum betrug $1\frac{1}{4}$ franz. Fuss.

Barbus affinis (Rüppell).

Tafel I. Figur 3.

Diagn. Barbus capite conico, labiis subrugosis, dorso antice subconvexo, corpore subelongato, linea laterali subdeflexa, squamis 36, pinna dorsali in dimidio corporis post pinnas ventrales, pinnis pectoralibus mediocribus, corporis colore parte dorsali flavoviridescente, splendore tombaceo, ventre flavo albicante, pinnis viridescentibus hyalinis.

Der ein wenig mehr, als bei vorstehend beschriebener Art gestreckte Körper unterscheidet sich besonders durch den etwas aufwärts geschweiften Vorderrücken, wobei der Kopf mehr konisch und die Gegend des Oberkiefers weniger zugerundet ist, während die Lippen ein klein wenig dicker, und die des Oberkiefers Anden-

tungen von Querfurchen hat. Der ganze Kopf nimmt $\frac{2}{9}$ der Körperlänge ein; der Anfang der Rückenflosse ist wie bei B. intermedius etwas hinter demjenigen der Bauchflossen, und 2 Linien von der Mitte der Körperlänge zurückgestellt; daselbst ist der grösste Verticaldurchmesser des Körpers, der viermal in dessen Länge enthalten ist. Die Schuppen sind mittelmässig gross, die Seitenlinie ununterbrochen, zwischen Operculum und Bauchflossen etwas nach dem Bauch zu ausgeschweift; sie zählt längs ihres Verlaufs 36 Schuppen, und beim grössten Höhendurchmesser des Körpers 10.

Die Endspitzen der Brustflossen reichen bei einem 21 Zoll langen Individuum, wenn an den Körper angelehnt, nur bis $1\frac{2}{4}$ Zoll entfernt von der Basis der Bauchflossen. Die Rückenflosse beginnt mit einem ganz kurzen verkümmerten ungespaltenen Strahl; der folgende, etwas robuster, ist $\frac{1}{2}$ mal so lang als der dritte, der stärkste von allen, der nur ein weniges kürzer ist, als der erste gespaltene Strahl; dieser ist der grösste der Flosse und kömmt der halben Körperhöhe gleich; die gespaltenen Strahlen verkürzen sich gleichförmig bis zum letzten, welcher ein halb mal so gross als der erste ist. Die Afterflosse beginnt mit zwei verkümmerten und einem längern ungespaltenen Strahl; ihre Basis ist $2\frac{1}{2}$ mal in ihrer grössten Höhe enthalten; auf beiden Seiten der Schwanzflosse sind wie gewöhnlich mehrere progressiv zunehmende ungespaltene Strahlen. Die Strahlenzahl sämmtlicher Flossen ist wie folgt:

Brfl. $\frac{1}{17}$, Bafl. $\frac{2}{8}$, Rfl. $\frac{3}{8}$, Afl. $\frac{3}{5}$, Schfl. $5 + \frac{0}{17} + 5$.

Die Grundfarbe des Kopfs und Oberkörpers ist hellgelbgrün mit Tombackschimmer; der Bauch gelblich-weiss; alle Flossen grünlich hyalinisch; Iris gelbbraun. Die zu Goraza beobachteten Individuen waren 18 Zoll lang.

Barbus Gorguari (Rüppell).

Tafel I. Figur 4.

Diagn. Barbus capite depresso, ore lato, corpore elongato, dorso antice gibboso, linea laterali continua subdeflexa, squamis 32; principio pinnae dorsalis pinnis ventralibus opposito, et post dimidium longitudinis corporis; dorsi colore prasino, splendore aureo, ventre flavo, pinnis flavo-viridescentibus.

Von allen Barben des Zana-Sees unterscheidet sich diese durch einen mehr

als gewöhnlich weit gespaltenen Mund, wobei der Kopf etwas flach gedrückt ist; letzterer ist auch vorzugsweise lang gestreckt, denn er beträgt $\frac{3}{16}$ der ganzen Körperlänge. Der Vorderrücken erhebt sich höckerartig; im übrigen ist der Körper langgestreckt und etwas spindelförmig; sein grösster Höhendurchmesser befindet sich etwas hinter der Basis der Brustflossen, und er verhält sich zum ganzen Körper wie 2 zu 9. Die Schuppen sind gross, ihre Begränzung undeutlich ausgesprochen, und sämmtlich durch eine ziemlich dicke gemeinschaftliche Epidermis überdeckt. Längs der Seitenlinie, die etwas weniges abwärts geschweift ist, und ununterbrochen vom Opercularwinkel nach der Schwanzmitte verläuft, zählt man 32 Schuppen; an der grössten Körperhöhe sind ihrer 10. Das Ende der Brustflossen reicht bei einem 18 Zoll langen Individuum bis 15 Linien vor die Basis der Bauchflossen; der Anfang der letzteren und derjenige der Rückenflosse sind von dem Kopfende gleich weit entfernt, und befinden sich $\frac{1}{2}$ Zoll hinter der halben Länge des ganzen Körpers. Die Rückenflosse beginnt mit drei verkümmerten Strahlen; der folgende lange ungespaltene Strahl ist bei weitem schwächer, als bei den andern bisher beschriebenen Barbenarten; er ist beinahe gleich lang mit dem ersten gespaltenen Strahl, der $1\frac{3}{4}$ mal in der verticalen Körperhöhe enthalten ist; der letzte gespaltene Strahl der Rückenflosse ist halb so lang als der erstere, und letzterer kömmt der Länge ihrer Basis gleich.

An jeder Bauchflosse ist vorn ein verkümmerter ungespaltener Strahl; der ihm folgende ist der längste der Flosse und gleichfalls ungespalten. Die Afterflosse, deren Höhe $2\frac{1}{2}$ mal der Länge ihrer Basis entspricht, beginnt mit zwei ganz kleinen und einem langen ungespaltenen Strahl; der zweite gespaltene Strahl ist der längste der ganzen Flosse; auf jeder Seite der Schwanzflosse sind vier kleine progressiv zunehmende ungespaltene Strahlen; der hintere Rand der Flosse ausgekerbt. Das Strahlenverhältniss aller Flossen ist:

Brfl. $\frac{1}{13}$, Bafl. $\frac{2}{7}$, Rfl. $\frac{4}{8}$, Afl. $\frac{3}{5}$, Schfl. $4 + \frac{9}{15} + 4$.

Die Farbe des Oberkörpers ist schön grasgrün mit fettigem Goldschimmer, der Bauch rein okergelb, die Flossen dunkel gelbgrün; Iris braun. Die Bartzasern des Mundes sind ganz besonders klein.

Der Darmkanal, an welchem sich, wie gewöhnlich bei den Cyprinoiden, keine

besondere Magenabsonderung angedeutet findet, ist nur 1½ mal so lang als der ganze Körper.

Die Landeseingebornen bezeichneten diese Art zu Goraza mit dem Trivialnamen Gorguari.

Barbus elongatus (Rüppell.)

Tafel II. Figur 1.

Diagn. Barbus corpore elongato fusiformi, ore mediocri, pinna dorsali ante pinnas ventrales posita, et paululum ante dimidium longitudinis corporis incipiente; linea laterali continua subdeflexa, squamis 36; dorsi colore laete viridi, ventre flavo-albicante; pinnis cano-hyalinis.

Während der Körper gleich wie bei vorstehend beschriebener Art schlank ist, mangelt ihm die höckerförmige Erhöhung am Vordertheile des Rückens, auch ist der Mund, obgleich nicht klein, doch etwas weniger gespalten. Der grösste Höhendurchmesser ist am Anfange der Rückenflosse, und solcher ist 4½ mal in der ganzen Körperlänge enthalten. Der Anfang der Rückenflosse ist etwas näher dem Kopf als dem Schwanzende, aber derjenige der Bauchflossen ist von beiden gleich weit entfernt. Die Schuppen sind gross, und ihr freier Rand weit deutlicher ausgesprochen, als bei B. gorguari; längs der ununterbrochenen, etwas abwärts geschweiften Seitenlinie zählt man 36 Schuppen, und in der grössten Verticalhöhe an der Rükkenflosse sind deren 10.

Die Länge der mittelmässig grossen Brustflossen nimmt ⅔ des Raumes zwischen den Operkeln und den Bauchflossen ein; jene Flosse beginnt am vorderen Rande mit zwei ungespaltenen Strahlen von sehr ungleicher Länge; die Bauchflossen haben deren jede vornen 3, wovon die beiden ersteren kaum bemerkbar. Die Basis der Rückenflosse verhält sich zu ihrer Höhe wie 1 zu 1¼, und diese Höhe, am ersten ihrer gespaltenen Strahlen, ist 1⅓ mal in dem grössten Verticaldurchmesser des Körpers enthalten. Diese Flosse hat vorn vier ungetheilte Strahlen, der vierte derselben ist beinahe mit dem ersten gespaltenen gleich lang; er ist übrigens nicht so robust, als gewöhnlich bei den verwandten Arten.

Die Höhe der Afterflosse stehet nur wenig dem grössten Verticaldurchmesser des Körpers nach; dieselbe entspricht 2½ mal der Länge ihrer Basis, und beginnt mit einem verkümmerten, einem halblangen und einem ganz langen ungespaltenen Strahl; die Schwanzflosse endlich hat auf beiden Seiten 6 in Grösse progressiv zunehmende

ungespaltene Strahlen; die Flosse selbst ist hinten stark ausgekerbt. Das Strahlenverhältniss der Flossen ist:

Brfl. $\frac{2}{18}$, Bafl. $\frac{3}{8}$, Rfl. $\frac{4}{8}$, Afl. $\frac{3}{5}$, Schfl. $6 + \frac{0}{17} + 6$.

Die Farbe des Rückens ist hellmeergrün, gegen den Bauch zu wird sie gelblich weiss; alle Flossen sind grünlich hyalinisch; die Iris gelbbraun.

Das von mir beobachtete Individuum war 15 Zoll lang; die eingebornen abyssinischen Fischer verwechselten diese Art mit der vorstehend beschriebenen, obgleich sich beide leicht als von einander verschieden charakterisiren lassen.

Barbus Perince (Rüppell).

Tafel II. Figur 2.

Diagn. Barbus corpore ovali-elliptico, linea laterali continua subdeflexa, squamis 31, pinna dorsali alta, supra pinnas ventrales et ante dimidium corporis posita, dorsi colore viridescenti, capite et ventre argenteo, vitta longitudinali coerulea parum conspicua; pinnis cano-hyalinis.

Oval elliptischer Körper, dessen grösster Höhendurchmesser nur dreimal in der Körperlänge (immer ohne Berücksichtigung der Schwanzflosse) enthalten ist. Der Mund ist klein und wenig gespalten, die Bartzasern mittelmässig; die Seitenlinie etwas abwärts geschweift, ununterbrochen und mit 31 Schuppen. Die Rückenflosse ist beinahe so hoch, als der grösste Verticaldurchmesser des Körpers; ihr Anfang stehet demjenigen der Bauchflosse gegenüber, und er ist etwas näher dem Kopf als dem Schwanzende. Dieselbe beginnt mit 3 ungespaltenen Strahlen, wovon der vorderste ganz klein, der 2te etwas über halb so lang als der 3te, welcher der grösste der ganzen Flosse ist, aber sich nicht durch besondere Stärke auszeichnet. Die Spitzen der Brustflossen reichen beinahe bis an die Basis der Bauchflossen, welche letztere vorn 2 ungespaltene Strahlen haben, wovon der erste ziemlich klein, der folgende mit dem daranstossenden gespaltenen Strahl gleich lang ist. Die Afterflosse ist nicht sonderlich hoch noch lang; ihre 3 ungespaltenen Strahlen, wovon der hinterste der längste der ganzen Flosse ist, stehen untereinander in progressivem Grössenverhältniss; zu beiden Seiten der Schwanzflosse sind 3 kleine und ein langer ungespaltener Strahl; der hintere Rand der Flosse ist mittelmässig ausgekerbt.

Brfl. $\frac{1}{13}$, Bafl. $\frac{2}{7}$, Rfl. $\frac{3}{8}$, Afl. $\frac{3}{5}$, Schfl. $4 + \frac{0}{17} + 4$.

Die Farbe des Rückens ist hellmeergrün, der Kopf und Bauch silberweiss; ein schwach angedeuteter bläulicher Längsstreif zog bei im Monat December eingefangenem Individuum von der obern Kiemenöffnung horizontal nach der Schwanzmitte. Alle Flossen sind grüngrau hyalinisch.

Diese Barbenart, welche den Nil in Egypten selbst bis bei Cairo bewohnt, wird nach Versicherung der eingebornen Fischer nie grösser als 4 Zoll. Auf dem Markte von Cairo nennt man sie Perince.

Ueber zwei neue von mir aufgestellte Gattungen für Nilfische aus der Familie der Cyprinoiden.

Wo die Artenanzahl nahe verwandter Fische in die Hunderte geht, alle mehr oder weniger ohne eine besondre Auszeichnung des Haupttypus, und nicht sehr auffallend abweichende Körperform, da muss der Naturforscher unbedeutende Merkmale aufsuchen und herausheben, um Untergattungen zu bilden, um welche er die zahlreichen Artenverwandte im Systeme gruppiren kann. Das Linne'sche Geschlecht Cyprinus nimmt diesen Grundsatz ganz besonders in Anspruch. Die vielen Fischarten, welche dieser grosse Mann und seine Studien-Nachfolger unter dem Geschlechtsnamen Cyprinus zusammenstellten, haben Gronovius, Klein, Lesueur, Agassiz, Buchanan, aber ganz besonders Cuvier in sehr viele Unterabtheilungen getrennt *). Indem ich dieselben um zwei vermehre, wobei ich freilich für jetzo bei der einen nichts als die zum Typus dienende Art beschreiben kann, bin ich doch fest überzeugt, dass genaue Untersuchungen anderer theils unvollständig gekannter, theils noch ganz unbeschriebener Arten sich an diese meine neuen Abtheilungen anreihen werden, so dass sie sich in der Folge als eine nützliche Neuerung im ichthyologischen System bewähren.

*) Linneus zählte zu seinem Geschlecht Cyprinus die Gonorhynchus des Gronovius und Leuciscus des Klein; Lesueur trennte davon seine Catastomus, Agassiz seine Chondrostoma, Buchanan seine Chela, Cuvier endlich seine eigentlichen Cyprinus, seine Barbus, Gobio (von Gray auch Botia benannt), Tinca, Cirrhinus, Abramis und Labeo; so dass jenes Geschlecht zuzüglich meiner beiden neuen Gattungen, deren jetzo 14 zählt.

Labeobarbus Nov. Genus (Rüppell).

Ich bezeichne mit diesem Namen eine neue Cyprinusart, welche ganz ungewöhnlich dicke fleischige Lippen am Ober- und Unterkiefer hat, wovon diejenige des Unterkiefers sich in eine ziemlich lange fleischige Bartzaser verlängert, während zwei andere Paar Bartzasern von mittlerer Länge sich am Rande des Suborbital- und Maxillarknochens befinden, dessen Rücken- und Afterflossen kurz sind; die erstere, den Bauchflossen gegenüber, etwas hinter der halben Körperlänge beginnend, hat ihren letzten ungespaltenen Strahl ziemlich robust und mit ungezähntem Rand; übrigens ist die innere Körperorganisation ganz wie die der bekannten Arten der Familie der Cyprinoiden.

Labeobarbus Nedgia (Rüppell).

Tafel II. Figur 8.

Diagn. Labeobarbus corpore elongato elliptico, labiis carnosissimis, inferiore in cirrhum conicum producto, linea laterali continua, subdeflexa, squamis 32, pinna dorsali minuta, ventralibus supraposita, capite et dorso colore flavoviridescente splendore tombaceo, ventre sulphureo, pinnis viride umbrinis.

Der Kopf ist, wenn der Mund geschlossen und nicht vorgeschoben ist, von konischer Gestalt, wobei sich der mittelmässig kleine hufeisenförmig gespaltene Mund nahe an der Kopfspitze auf der unteren Seite befindet; die ihn umgebenden Lippen sind ganz auffallend dick, und bilden unter dem Kinn eine kegelförmige fleischige Masse. Der Kopf entspricht $\frac{3}{10}$ der ganzen Körperlänge; sein Profil ist über den Augen etwas aufwärts geschweift; dann erhebt sich der Rücken oberhalb der Brustflossen bis zu der kleinen Rückenflosse, die mit den Bauchflossen von dem Kopfende gleich weit entfernt ist, und beide um etwas weniges hinter der Mitte der Körperlänge ansitzen. Die grösste Körperhöhe, welche am Anfange der Rückenflosse ist, entspricht $\frac{2}{9}$ Theil der Körperlänge; man zählt an derselben 11 Schuppen (immer ohne Berücksichtigung derer, welche sich auf der Bauchfläche befinden). Die Seitenlinie läuft beinahe geradlinig, und auf ihr zählt man 32 Schuppen. Die Spitze der Brustflosse reicht bis zum Ende des dritten Viertheils des Raumes zwischen Kiemenspalt und Bauchflosse; sie beginnt mit einem langen ungespaltenen Strahl; die Rückenflosse hat vorn zwei verkümmerte ungespaltene Strahlen; der folgende ist nur $\frac{1}{2}$ so lang als der 4te, welcher sehr robust ist, und beinahe der Länge des

ersten gespaltenen Strahls gleich kommt, welcher eben so lang ist, als die ganze Basis der Flosse, deren letzter Strahl nur die Hälfte dieser Länge hat; die dazwischen liegenden 6 Strahlen verkürzen sich progressiv. Die Afterflosse beginnt mit 3 ungespaltenen Strahlen, wovon der vorderste $\frac{1}{3}$ und der mittlere $\frac{2}{3}$ der Länge des letzten hat, welcher so gross als der folgende gespaltene Strahl ist, den der 2te etwas an Länge übertrifft, wodurch das untere Ende dieser Flosse etwas zugerundet wird; ihr längster Strahl entspricht dreimal der Basis der Flosse. Der hintere Rand der Schwanzflosse ist etwas ausgekerbt, und hat auf beiden Seiten 3 progressiv zunehmende kleine ungespaltene Strahlen.

Brfl. $\frac{1}{15}$, Bafl. $\frac{1}{8}$, Rfl. $\frac{4}{8}$, Afl. $\frac{3}{5}$, Schfl. $3 + \frac{0}{19} + 3$.

Der Oberkopf und Rückentheil des Körpers ist von schöner gelbgrüner Farbe mit Tombackschimmer, der Bauch hellschwefelgelb; Flossen braungrün, Iris gelbbraun; der Vorderkopf und die dicke Oberlippe sind grünbraun, die Unterlippe und ihre Verlängerung fleischfarbig.

Die Schlundzähne sind sehr stark, zugespitzt gestreckt konisch, auf beiden Seiten in eine Reihe gestellt; der ganze Darmkanal ist ungewöhnlich lang, und misst $3\frac{1}{4}$ mal die Länge des Körpers; Schwimmblase robust und wie immer in zwei ungleiche hintereinander liegende Säcke abgetheilt.

Die von mir auf dem Markte von Goraza am Zana-See beobachteten Individuen waren $1\frac{3}{4}$ Fuss lang; ihr Trivialname daselbst ist Nedgia; man schätzt ganz besonders ihr Fleisch als Speise.

In Doctor Fitzingers Prodromus der Niederöstreichischen Fauna, welche in den wissenschaftlichen Abhandlungen der böhmischen naturforschenden Gesellschaft abgedruckt ist, deren Einsicht mir leider nicht zu Gebot stehet, hat dieser Naturforscher das von Professor Agassiz vorgeschlagene Geschlecht Chondrostoma aufgenommen, dessen Charakteristik ihm dieser Schweitzer Gelehrte brieflich mitgetheilt hatte, und wodurch er den Leuciscus Nasus von den Cyprinoiden als den Typus einer neuen eigenen Gattung aufstellt, bezeichnet durch den knorpelartigen zugeschärften Rand seines Mundes. Im Dembea-See in Abyssinien entdeckte ich einen Fisch, der mit diesem Leuciscus Nasus eine grosse Formenverwandtschaft hat, und den ich somit als zweite Art dieser Gattung aufführe. Leider ist das einzige von mir eingesammelte Exemplar zufällig zu Grund gegangen, so dass ich mich darauf beschränken

muss, die nach dem Leben gefertigte Zeichnung nebst gleichzeitig entworfener unvollständiger Beschreibung bekannt zu machen.

Chondrostoma dembeensis (Rüppell).

Tafel II. Figur 4.

Diagn. Chondrostoma corpore elongato, squamis minutis tecto, capite parte inferiore oblique truncato, linea laterali parte anteriore obliterata, corporis colore supra viride umbrino, infra ex flavo carneo, pinna dorsali maculis quatuor nigricantibus.

Länglich gestreckter Körper, am Kopfende schräg abwärts gestutzt, allwo eine elliptische Hautfläche, in welcher der kleine halbmondförmig gespaltene Mund liegt; er ist, wie bei dem Gattungscharakter angeführt, durch zugeschärfte Lippen aus Hornsubstanz gebildet. Der Kiemenspalt beider Seiten ist auf der Kehle durch einen weiten Zwischenraum von einander gesondert. Die kurze Rückenflosse nimmt das mittlere Siebentheil der ganzen Körperlänge ein, von welcher der Kopf einem Fünftheil gleich kömmt. Der höchste Körperdurchmesser am Anfange der Rückenflosse beträgt gleichfalls ein Fünftheil derselben. Die Rückenflosse ist nur um weniges höher als ihre Basis; die beiden ungespaltenen Strahlen, womit sie beginnt, sind schwach; die Afterflosse nicht sonderlich gross, auch die Brustflossen klein. Der hintere Rand der Schwanzflosse etwas ausgekerbt.

Brfl. $\frac{1}{11}$, Bafl. $\frac{1}{8}$, Rfl. $\frac{2}{8}$, Afl. $\frac{1}{6}$, Schfl. $3 + \frac{0}{18} + 3$.

Der Körper ist mit mittelmässig kleinen Schuppen bedeckt; die Seitenlinie, welche in gerader Richtung durch die Körpermitte läuft, fehlt auf den 5 Schuppen unmittelbar hinter der Kiemenöffnung.

Die Farbe der Rückengegend ist dunkelgrünbraun, die der Bauchmitte gelblich fleischfarbig.

Ich beobachtete nur ein Individuum dieser Art und zwar zu Goraza; es war nur $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, und soll, nach der Versicherung der Fischer, nicht grösser werden. Unfehlbar findet sich dieser Fisch auch im Nil zu Cairo, wo nur leider die kleinen Arten sehr selten eingefangen oder vielmehr auf dem Markte käuflich ausgeboten werden. Der Artenname ist vom Vaterland desselben, dem Dembea-See entnommen.

Ueber das Cuvier'sche Geschlecht Labeo.

Cuvier bezeichnete mit dem Namen Labeo ein von ihm aufgestelltes Untergeschlecht in der grossen Familie der Cyprinoiden, für welches er als Typus den Cyprinus niloticus des Forskäl angibt; aber indem er die Charaktere dieser Abtheilung folgendermassen entwirft (Règne animal 2. Edition II. p. 274): „Les Labéons ont la dorsale longue comme les carpes proprement dites (Cyprinus carpio), mais les épines et les barbillons leur manquent, et leurs lèvres charnues et souvent crénelées, sont d'une épaisseur remarquable," macht der Pariser Naturforscher zwei wesentliche Irrthümer, denn die Rückenflossen aller Labeo sind nicht lang wie diejenigen der Cyprinus (Cuvier), sondern vielmehr kurz wie bei den Gattungen Barbus (Cuvier); ferner hat der Labeo niloticus und die zwei andern von mir im Nilstrome neuentdeckten Arten dieser Gattung am unteren Rande jedes Maxillarknochens eine kleine Bartzaser! Sonderbar ist es wirklich, dass diese Bartzasern von dem so genauen Hasselquist [1]) und Forskäl [2]), von Geoffroy St. Hilaire in der von ihm besorgten Abbildung des Cyprinus lepidotus [3]) und in dessen Beschreibung durch Hrn. Isidor Geoffroy [4]), von Cuvier in seiner Charakteristik des Geschlechts Labeo [5]), und endlich von mir selbsten in der Beschreibung und Abbildung meines Labeo coubie [6]) ganz übersehen wurden!! Cuviers Bemerkung [7]), dass zu seinen Labeo der Catostomus cyprinus des Hrn. Lesueur zu zählen sei, ist mithin ganz irrig. Ich schlage daher vor, den Namen Catostomus des Hrn. Lesueur für diejenigen Arten zu lassen, welche eine lange Rückenflosse, ohne verdickten ungespaltenen Strahl an ihrem Anfange haben, so wie fleischige gefurchte Lippen ohne Bartzasern wie bei Catostomus cyprinus (Journal of the academy of Natural Sciences of Philadelphia. Vol. 1. Pag. 91) und bei Catostomus elongatus (ib. p. 103) und einen eigenen neuen Gattungsnamen den andern Cyprinoiden beizulegen, welche in der nämlichen Zeitschrift Herr Le-

1) Reise nach Palästina pag. 435.
2) Descriptio animalium pag. 71.
3) Description de l'Egypte, Poissons, planche 9. Fig. 2.
4) Description de l'Egypte histoire naturelle in 4°. 1. Partie pag. 282.
5) Le règne animal 2. Edition. Vol. 2. pag. 274.
6) Fortsetzung der Beschreibung neuer Nilfische. 1832. pag. 11, und Taf. III. Figur 1.
7) Règne animal, Vol. 2. pag. 274, Note.

sueur gleichfalls unter dem Namen Catostomus beschreibt und abbildet, die sich von vorstehenden durch eine bei weitem kürzere Rückenflosse auszeichnen. Unterdessen muss das Geschlecht Labeo, für dessen Typus der Cyprinus niloticus der Autoren angenommem wird, folgendermassen charakterisirt werden:

„Labeo maxilla superiore prominente, tumefacta, carnosa; ore margine triplici, ad angulum ossis maxillaris cirrhus parvulus; pinna dorsalis mediocris aut brevis, ante dimidium corporis incipiens, eiusque radii simplices exiles" und zu dem also charakterisirten Geschlechte rechne ich ausser der Typusart und den beiden von mir im Nile entdeckten Arten: 1) Cyprinus Hamiltonii Gray Indian Zoology, Pisces Taf. 3. Fig. 1 (Labeo Hamiltonii Rüpp.); 2) Cyprinus Rohita Hamilton, Fishes of the Ganges, Plate 36. Fig. 85 (Labeo Rohita Rüpp.); 3) Cyprinus falcata, Gray Indian Zoology. Heft XI. Tafel. 10, obgleich wahrscheinlich durch ein Versehen des Zeichners an der Abbildung keine Bartzasern angegeben sind.

Labeo Forskalii (Rüppell.)

Tafel III. Figur I.

Diagn. Labeo capite subdepresso, globoso, labiis carnosissimis, lateribus oris utrinque caverna profunda, pinna dorsali capiti approximata, radio quarto gracili elongatissimo, linea laterali recta squamis 41, corporis colore cano coerulescente, pinnis glaucis.

Schon Forskal beobachtete vor 70 Jahren diese Art in Cairo und erwähnte ihrer mit einer kurzen aber wohl erkenntlichen Beschreibung als eine Varietät des Cyprinus niloticus *), ohne dass, wie es scheint, spätere Reisende diese Notiz berücksichtigten. Damit solche nicht auch für die Zukunft in Vergessenheit bleibe, gebe ich dieser bisher im Systeme unaufgeführten Cyprinusart den specifischen Namen des schwedischen Reisenden.

Der Kopf ist etwas flach gedrückt, vorn wie vertical abgestutzt, dabei zugerundet; die ganze Verdickung des Vorderkopfs gebildet durch eine knorpelähnliche Masse, welche die Intermaxillarknochen bedeckt, und nach meiner Ansicht nur durch eine monströse Ausdehnung der mittleren Fühler der eigentlichen Cyprinus- und Barbusarten entstanden ist. Der Mund befindet sich auf der untern Körperseite,

*) Descriptio animalium pag. 71. Nr. 104 b.

welche letztere in beinahe wagrechter Linie bis zur Basis der Schwanzflosse verläuft. Das Rückenprofil erhebt sich vom Kopf an allmählich in etwas wellenförmig geschweifter Linie bis zum Anfange der Rückenflosse, welcher um ein Neuntheil näher dem Kopfende als dem hintern Körperende liegt; hier ist auch der grösste Verticaldurchmesser, der sich zur ganzen Körperlänge verhält wie 1 zu 4. Die Rückenflosse beginnt mit 2 verkümmerten ungespaltenen Strahlen, denen ein dritter von mässiger Länge folgt; der 4te ungespaltene Strahl ist sehr lang und entspricht $\frac{1}{3}$ der ganzen Körperlänge; die folgenden sämmtlich gespaltenen Strahlen verkürzen sich progressiv, bis zum letzten, der nur $\frac{1}{3}$ des längsten der Flosse misst. Bei dieser Art sowohl als bei Labeo coubie ist jeder gespaltene Strahl der Rückenflosse auf beiden Seiten an ihrem hintern Rande von der Basis bis zur halben Höhe mit einer schmalen Hautfalte besetzt, unten breit, allmählich in Zuspitzung auslaufend. Hinter der Rückenflosse erniedriget sich das Körperprofil in gerader Richtung allmählich bis zur Schwanzbasis. Die Brustflossen sitzen tief an; ihr äusserer Strahl ist stark sichelförmig gekrümmt, lang, breit und ungespalten, aber biegsam; eben so ist der erste Strahl der Bauchflosse, die ein Nahmbares hinter dem Anfange der Rückenflosse ansitzt. Der After befindet sich 7 Linien vor der Afterflosse, welche mit einem verkümmerten und zwei langen dünnen ungespaltenen Strahlen beginnt, wovon der letzte der längste der ganzen Flosse ist; er ist mehr als doppelt so lang als die Basis dieser Flosse. Die Schwanzflosse ist ziemlich gabelförmig; auf beiden Seiten hat sie vier ungespaltene Strahlen, wovon die vordern sehr kurz sind. Das gesammte Strahlenverhältniss der Flosse ist:

Brfl. $\frac{1}{16}$, Bafl. $\frac{1}{8}$, Rfl. $\frac{4}{10}$, Afl. $\frac{3}{5}$, Schfl. $4 + \frac{0}{15} + 4$.

Die Körperschuppen sind mittelmässig; die Seitenlinie läuft in gerader Richtung etwas unterhalb der halben Körperhöhe; man zählt ihr entlang 41 Schuppen und am grössten Höhendurchmesser des Körpers sind deren 11 oder vielmehr 14 zuzüglich der auf der halben Bauchseite befindlichen.

Der Mund ist ein halbmondförmiger Spalt, mit sehr dicken fleischigen Lippen, die durch eine innen rundum laufende Furche doppelt erscheinen, die kleinen Bartzasern am Rande der Maxillarknochen befindlich, die in einer neben dem Suborbitalknochen eingesenkten starken Vertiefung gewissermassen verborgen liegen, sind ohne besondere Aufmerksamkeit nicht anschaulich. Die knorpelartige Masse, welche den Intermaxillarknochen überdeckt und verdickt, verlängert sich etwas an der aus-

sern Eckkante und versinnlichet so, wie oben bemerkt, die mittleren Bartzasern, welche sich an gleicher Stelle bei den Barbus- und Cyprinusarten finden.

Die Körperfarbe des Fisches ist bläulichgrau, nach dem Bauch zu gelblichgrau; die Iris gelbbraun; alle Flossen blaugrau hyalinisch. Ich erhielt von dieser Art nur ein einziges Individuum in Cairo im Monat December; es war 8½ Zoll lang; die eingebornen Fischer hatten keinen besondern Namen für dieselbe und verwechselten sie mit dem Labeo coubie.

Ich wiederhole es, dass ich bei meiner Beschreibung des Labeo coubie *) die durch den Suborbitalknochen verborgenen kleinen Bartzasern des Maxillarknochens übersehen habe, dass ich ferner seitdem ein Individuum dieser Art in Cairo erhielt, dessen Vorderkopf bis an die Augen mit kleinen Warzenhöckern jeder mit einer Vertiefung in der Mitte besetzt war, welches vermuthlich ein männliches Individuum ist, dass endlich bei dem während meines Aufenthalts in Africa besorgten Drucke meiner Beschreibungen einige Irrungen in der Strahlenzahl der Flossen eingeschlichen sind, welche folgendermassen zu verbessern sind:

Brfl. $\frac{1}{17}$, Bafl. $\frac{1}{8}$, Rfl. $\frac{3}{12}$, Afl. $\frac{2}{6}$, Schfl. $4 + \frac{10}{18} + 4$.

Varicorhinus Nov. Gen. (Rüppell.)

Ich bezeichne mit diesem Namen diejenigen Cyprinus, deren Vorderkopf, da wo sich die Intermaxillarknochen befinden, halbsphärisch zugerundet ist, von fleischiger Substanz bedeckt, auf welcher kleine Knorpelwarzen zerstreut ansitzen; deren mittelmässig gespaltener Mund, mit dünnen häutigen Lippen besetzt, dicht am vordern Ende des Kopfes etwas nach unten zu stehet, wo am untern Winkel des Maxillarknochens wie bei dem Geschlechte Labeo eine sehr kleine Bartzaser sich befindet, und an deren kurzer Rückenflosse, den Bauchflossen in der Körpermitte gegenüber gestellt, der letzte ungespaltene Strahl ziemlich robust ist, wodurch sich dieses Geschlecht, sowie durch den Mangel der fleischigen Lippen und die Anwesenheit der Knorpelwarzen vorzugsweise von den Labeo unterscheidet.

Ausser meiner nachstehend zu beschreibenden neuen Art aus dem abyssinischen

*) Fortsetzung der Beschreibung neuer Fische im Nil entdeckt. 1832. pag. 11.

Binnensee rechne ich zu dieser Gattung folgende 4 Arten: 1) einen vom Senckenbergischen Museum unter dem Namen **Labeo salciger** (Cuvier) von Leyden empfangenen Fisch, aus Java abstammend; 2) den **Cyprinus Doro** des Hamilton Buchanan, aus dem Ganges (Fishes of the Ganges Taf. 22. Fig. 78); 3) den **Cyprinus Curmuca** (ib. p. 294) und 4) den **Cyprinus Cursa** (ib. p. 290).

Varicorhinus Beso (Rüppell).

Tafel III. Figur 2.

Diagn. Varicorhinus corpore elliptico, pinna dorsali valde ante dimidium corporis incipiente, linea laterali continua subdeflexa, squamis 31 vel 32; verrucis cartilagineis in parte anteriore capitis maris fortioribus, quam in foemina; corporis colore viride coerulescente, ad basin cujusque squamae stria verticali coerulea. Pinnae coeruleae hyalinae.

Die Körperform ist länglich elliptisch, wobei der zugerundete Kopf $\frac{1}{5}$ der ganzen Körperlänge (ohne die Schwanzflosse) einnimmt; die Rückenflosse entspricht dem mittleren Fünftheil derselben; an ihrem vordersten Strahl ist der grösste verticale Körperdurchmesser, welcher sich zur Körperlänge verhält wie 3 zu 10. Das Körperprofil verläuft von der Rückenflosse nach dem Oberkiefer in fortlaufender parabolischer Linie, und vom Unterkiefer bis zum Ende der Afterflosse als ein weitgespanntes Bogensegment. Die Seitenlinie ist merklich nach dem Bauch zu geschweift; ihr entlang zählt man 31 — 32 Schuppen, und bei der grössten Seitenhöhe 11. Die Rückenflosse beginnt mit 2 verkümmerten Strahlen; der folgende ist ein robuster grosser ungespaltener Strahl, der etwas kürzer als der zunächstliegende gespaltene Strahl ist; der letzte der Flosse ist etwas mehr als halbmal so lang wie jener. Die Brustflossen haben vorn einen schwachen langen ungespaltenen Strahl, dagegen sind deren zwei an der Bauchflosse und vorn an der Afterflosse ein ganz kleiner. Der letzte Strahl der Afterflosse ist bis an die Wurzel getrennt; die etwas gabelförmig ausgekerbte Schwanzflosse hat oben und unten 3 kleine ungespaltene Strahlen.

Brfl. $\frac{1}{15}$, Bafl. $\frac{2}{7}$, Rfl. $\frac{3}{10}$, Afl. $\frac{1}{5}$, Schfl. $3 + \frac{10}{19} + 3$.

Die Knorpelwarzen am Vorderkopfe, die sich bis unter die Augengegend verbreiten, sind unregelmässig zerstreut; bei einigen (den männlichen?) Individuen viel

stärker und zahlreicher als bei andern. Die Bartzasern am untern Rande der Maxillarknochen sind äusserst klein. Die allgemeine Körperfarbe ist blaugrau; an der Basis jeder Schuppe ein breiter stahlblauer verticaler Strich; gegen die Mitte des Bauches gehet die Grundfarbe ins Graugelbe über; alle Flossen sind blaugrau hyalinisch, die Iris silberfarbig mit Braun schattirt.

Der Darmkanal ist in Spiralwindungen zusammengeknault, und ungewöhnlich lang, denn er misst $7\frac{1}{2}$ mal die Länge des ganzen Körpers; dazei, wie gewöhnlich, keine Magenabsonderung. Dieser Fisch scheint nicht über 15 Zoll lang zu werden; er ward im Monat Februar sehr häufig auf dem Markt von Goraza feilgeboten, allwo sein Trivialname Beso.

Gobio. (Cuvier.)

Gobio quadrimaculatus (Rüppell.)

Tafel III. Figur 3.

Diagn. Gobio cirrhis labialibus quatuor minutis, corporis colore cinereo umbrino, pinnis pectoralibus, dorsali et caudali umbrinis hyalinis, ventralibus et anali rufo-flavicante, macula nigricante ad aperturam branchiarum, ad pinnam dorsalem et basi pinnae caudalis.

Dieser kaum $2\frac{1}{2}$ Zoll lange Fisch hat, wie die Gattungsverwandten, den kleinen Mund an der untern Körperseite, von wo aus das Verticalprofil in halbparabolischer Linie aufsteigt. An dem Präoperculum ist der grösste Querdurchmesser des Körpers, und seine grösste Höhe fällt an den Anfang der Rückenflosse; jene ist $4\frac{1}{2}$ mal in der Körperlänge enthalten. Die 4 Bartzasern am Oberkiefer sind klein; die Brustflossen sitzen ganz unten an der Bauchfläche an; sie sind zugerundet, mittelmässig lang, und ihr Ende reicht bis unter den Anfang der Rückenflosse, welche in der halben Körperlänge beginnt; sie ist eben so hoch als der grösste Verticalkörperdurchmesser, ihre Basis um ein Dritttheil kürzer, und der hinterste Strahl halb so lang als der vorderste. Die beiden ersten Strahlen sind ungespalten und schwach; der vorderste ist nur $\frac{1}{3}$ so lang als der andere, welcher der grösste der Flosse ist; die Bauchflossen sitzen unter der Mitte der Rückenflosse an; sie beginnen mit einem schmalen ungespaltenen Strahl von mittlerer Länge. An der Afterflosse, die

kurz ist, sind vorn zwei schwache ungespaltene Strahlen; der hintere Rand der Schwanzflosse ist etwas ausgekerbt.

Brfl. $\frac{0}{14}$, Bafl. $\frac{1}{8}$, Rfl. $\frac{2}{7}$, Afl. $\frac{2}{5}$, Schfl. 2 + $\frac{0}{20}$ + 2.

Die Seitenlinie läuft geradlinigt längs der halben Körperhöhe; auf ihr zählt man 35 Schuppen, in der Höhenlinie des Körpers sind deren 10.

Die Grundfarbe des Rückens ist dunkelbraungrau, die des Bauches braungelb, beides mit Tombackschiller; Brust-, Rücken- und Schwanzflosse bräunlich hyalinisch, Bauch- und Afterflosse röthlich gelb; am obern Winkel des Kiemenspalts, in der Mitte der Rückenflosse und an der Basis der Schwanzflosse ein rundlicher dunkeler Fleck.

Dieser Fisch lebt in Gemeinschaft mit nachstehend zu beschreibender Art, in sehr grosser Anzahl in allen fliessenden Bächen Abyssiniens, selbst in denjenigen auf der Ostseite des Tarantegebirgs.

Gobio hirticeps (Rüppell).

Tafel III. Figur 4.

Diagn. Gobio capite rotundato, ante oculos et supra os verrucis cartilagineis hirsuto, cirrhis labialibus quatuor minutis, labiis papillis carnosis, corporis colore cinereo umbrino, ventre flavicante, pinnis umbro hyalinis; ad pinnam dorsalem macula nigricante.

Der Kopf dieses Fisches ist vor der Augengegend zugerundet, und dieser Körpertheil mit sehr vielen Warzen bewachsen; die 4 Bartzasern am Oberkiefer sind sehr klein, die Lippen des Mundes dicht mit kleinen Fleischpapillen bewachsen; die Körperform und Stellung der Flossen gleicht ganz der vorbeschriebenen Gobio Art, nur sind bei gegenwärtiger die Bauchflossen merklich kleiner, und die Schwanzflosse etwas mehr ausgekerbt.

Die Strahlenzahl der Flossen ist:

Brfl. $\frac{0}{15}$, Bafl. $\frac{1}{8}$, Rfl. $\frac{2}{7}$, Afl. $\frac{2}{5}$, Schfl. 2 + $\frac{0}{18}$ + 2.

Längs der Seitenlinie zählte ich 37 Schuppen; auch eine grosse Uebereinstimmung in der Farbenvertheilung findet zwischen beiden Arten statt, denn der ganze Unterschied hierbei beschrankt sich darauf, dass bei Gobio hirticeps die kleinen schwärzlichen Flecken an der Kiemenöffnung und an der Schwanzbasis fehlen. Da beide

Arten immer zusammenlebend vorkommen, so wäre es möglich, dass ihre verschiedenen Formen nur Geschlechtsunterschied einer nämlichen Art bilden, in welchem Falle der Gobio hirticeps das Männchen seyn dürfte.

Ich hatte keine Gelegenheit dieses zu untersuchen, empfehle solches aber der Forschung späterer Reisenden an.

Indem ich schliesslich ein Verzeichniss aller bis jetzt den Naturforschern bekannten Fischarten gebe, welche in dem Nilstrome oder dessen Zuflüssen leben, füge ich demselben einige von mir gemachte Bemerkungen über verschiedene dieser Arten bei, welche Bemerkungen bisher andern Reisenden entgangen sind, oder wenigstens meines Wissens von ihnen nicht mitgetheilt wurden.

Verzeichniss aller bis jetzt als im Nilstrome lebend bekannter Fischarten, soweit solche von europäischen Naturforschern beobachtet, beschrieben und benannt wurden, nebst Angabe der von ihnen vorhandenen Abbildungen.

Lates niloticus (Cuvier) Description de l'Egypte, Poissons Pl. 9. Fig. 1.
Chromis bolti „ Sonnini voyages dans la haute Egypte Pl. XXVII.
Barbus lepidotus (Cuvier) Desc. de l'Egypte. Pl. 10. Fig. 2.

„ surkis	(Rüppell)	3te	Abhandlung	Tafel	1.	Figur	1.
„ elongatus	„	„	„	„	2.	„	1.
„ Gorguari	„	„	„	„	1.	„	4.
„ affinis	„	„	„	„	1.	„	3.
„ intermedius	„	„	„	„	1.	„	2.
„ Perince	„	„	„	„	2.	„	2.
Labeobarbus Nedgia	„	„	„	„	2.	„	3.
Varicorhinus Beso	„	„	„	„	3.	„	2.
Labeo niloticus	(Cuvier)	Description de l'Egypte		„	9.	„	2.
„ coubie	(Rüppell)	2te	Abhandlung	„	3.	„	1.
„ Forskalii	„	3te	Abhandlung	„	3.	„	1.
Chondrostoma niloticus	(Rüppell)	3te	Abhandlung	„	2.	„	4.
Gobio quadrimaculatus	„		„	„	3.	„	3.

			Tafel		Figur	
Gobio hirticeps (Rüppell) 3te Abhandlung			Tafel 3.		Figur 4.	
Mormyrus niloticus (Forskal) Description de l'Egypte			Tafel 6.		Figur 1.	
„ cashife (Geoffroy) „ „ „	„		6.	„	2.	(*)
„ longipinnis (Rüppell) 2te Abhandlung	„		1	„	2.	
„ elongatus „ „	„		2.	„	1.	
„ labiatus (Geoffroy) Description de l'Egypte	„		7.	„	1.	
„ anguillaris „ „ „ „	„		7.	„	2.	
„ dorsalis „ „ „ „	„		8.	„	1.	
„ cyprinoides „ „ „ „	„		8.	„	2.	
Schilbe auritus (Cuvier) „ „ „	„		11.	„	1.	
„ mystus „ „ „ „	„		11.	„	3.	
„ uranoscopus (Rüppell) 2te Abhandlung	„		1.	„	1.	
„ intermedius „ „ pag. 6.						
Hypophthalmus niloticus „ 1te „	„		1.	„	1.	
Pimelodus biscutatus (Cuvier) Description de l'Egypte	„		14.	„	1.	(*)
Synodontis clarias „ „ „ „	„		13.	„	3.	
„ macrodon (Cuv.) „ „ „	„		12.	„	5.	
„ membranaceus (Cuv.) Descript. de l'Egypte	„		13.	„	1.	
„ serratus (Rüppell) 1te Abhandlung	„		2.	„	1.	
„ maculosus „ „	„		3.	„	1.	
„ batensoda „ 2te Abhandlung	„		3.	„	2.	
Bagrus bayad (Cuvier) Description de l'Egypte	„		15.	„	1.	
„ docmac „ „ „ „	„		15.	„	3.	
„ auratus „ „ „ „	„		14.	„	3.	
„ laticeps (Rüppell) 1te Abhandlung	„		1.	„	2.	(†)
Macropteronotus anguillaris (Cuvier) Desc. de l'Egypt.	„		16.	„	1.	
Heterobranchus bidorsalis (Geoffroy) „ „ „	„		16.	„	2.	
Malapterus electricus (Cuvier) „ „ „	„		12.	„	1.	
Myletes Hasselquistii „ „ „ „	„		4.	„	2.	
„ nurse (Rüppell) 2te Abhandlung	„		2.	„	3.	
Citharinus nefasch (Cuvier) Description de l'Egypte	„		5.	„	1.	
„ Geoffroi „ „ „ „	„		5.	„	2.	

†) Aus Versehen früher als Pimelodus von mir beschrieben.

Hydrocyon dentex (Cuvier) Description de l'Egypte. Tafel 4. Figur 1.
Alosa finta " " " " " 10. " 1.
Sudis niloticus (Rüppell) 1te Abhandlung " 3. " 2.
Polypterus bichir (Geoffroy) Description de l'Egypte " 3. " 1.
Anguilla acutirostris? (Risso).
Gymnarchus senegalensis (Cuv.) Cuv. Règn. Animal 2de. edition Vol. 3. Pl. XIII. 3. *)
Tetraodon lineatus (Forsk.) Description de l'Egypte Tafel 1. Figur 1.

Bemerkungen.

Bei Bagrus auratus findet sich hinter jeder Brustflosse eine bedeutende fistelartige Vertiefung, in welcher sich eine schleimige Masse absondert und aus der Oeffnung ausläuft; diese Gruben sind Blindsäcke, und innen von einer rothen gefässreichen Membran ausgekleidet. Aehnliches beobachtete und beschrieb bereits Professor Agassiz bei einem Brasilianischen Süsswasserfisch, dem Cetopsis coecutiens (Spix und Agass. Pisces brasilienses pag. 12. Taf. X. Figur 2), und es erinnert auch an die Gruben, welche sich hinter den Brustflossen des Neucrates Ductor finden. Auch entdeckte ich dieselbe Vertiefung bei allen von mir im rothen Meere beobachteten Arten der Gattung Chorinemus. (Cuv.) —

Die merkwürdigen Spiracula, welche Geoffroy auf dem Oberkopfe des Polypterus Bichir entdeckte und abbildete (Descript. de l'Egypte Poissons Pl. 3. Fig. 2, a a), sind auf keinen Fall Repräsentanten des Kiemenspalts, eben so wenig die dabei liegenden Knochenschuppen (loco citato, Fig. 2, b b b) Kiemenhautrippen zu versinnlichen haben, wie jener Gelehrte muthmasste; denn es findet sich am gewöhnlichen Orte eine wohl entwickelte Kiemenhaut vor, und solche wird durch eine breite flache Rippe unterstützt, welche aber dem Pariser Gelehrten entgangen ist. Ich vermuthe, diese Spiracula sind dazu bestimmt, die Schallbewegungen zu dem Gehörorgane zu erleichtern; denn so wie der aus dem Wasser gezogene Fisch durch Schlag oder sonstigen Lärm gereizt wird, öffnet er diese Klappen für einige Zeit.

Die im Nil vorkommenden Anguillen rechne ich fragweise zu Risso's A. acutiros-

*) Die drei mit einem * bezeichneten Arten wurden von mir während meines zehnjährigen Afrikanischen Aufenthalts nie beobachtet, und müssen also zu den im Nil selten eingefangenen Fischen gerechnet werden.

tris (Risso histoire naturelle de l'Europe méridionale Vol 3, pag 198), indem beide Arten ausser der Farbe auch in der Strahlenzahl ihrer Flossen, Kiemenhaut und Zahl der Drüsen am Unterkiefer ziemlich mit einander übereinkommen, wie man aus nachstehender Vergleichung ersehen kann.

Aal des Nil.		Spitzmauliger Aal von Nizza.	
Brustflosse	17 Stahlen	Brustflosse	16 Strahlen.
Rückenflosse	251 „	Rückenflosse	250 „
Kiemenhaut	9 „	Kiemenhaut	9 „
Drüsen am Unterkiefer	7	Drüsen am Unterkiefer . .	6

Die Rückenfarbe des Nilals ist auf dem Rücken schwarzgrün, nach dem Bauch zu silberfarbig, beide Kiefer beinahe gleich lang, und der Kopf im Verhältniss zum Körper bei gleich grossen Individuen etwas länger als bei Anguilla vulgaris, welcher Risso's Anguilla latirostris ist.

Von in Cairo bei den Fischern gebräuchlichen Trivialnamen halte ich die Mittheilung nachstehender für seltnere Arten gebräuchlichen nicht für überflüssig: Mormyrus anguillaris heisst Erse; Heterobranchus bidorsalis — Armout halé; Sudis niloticus — Saide; Gymnarchus senegalensis — Ashua Kamoura. Der Synodontis membranaceus, ein äusserst seltener Fisch in Cairo, wird daselbst Shal batensodo benannt, gleich wie der von mir entdeckte und beschriebene Synodontis (2te Abhandlung Taf. 3. Fig. 2), beide wegen der schwarzen Farbe ihres Bauchs. Mein Schilbe uranoscopus ward mir in neuer Zeit in Cairo mit dem Trivialnamen Scharuf bezeichnet.

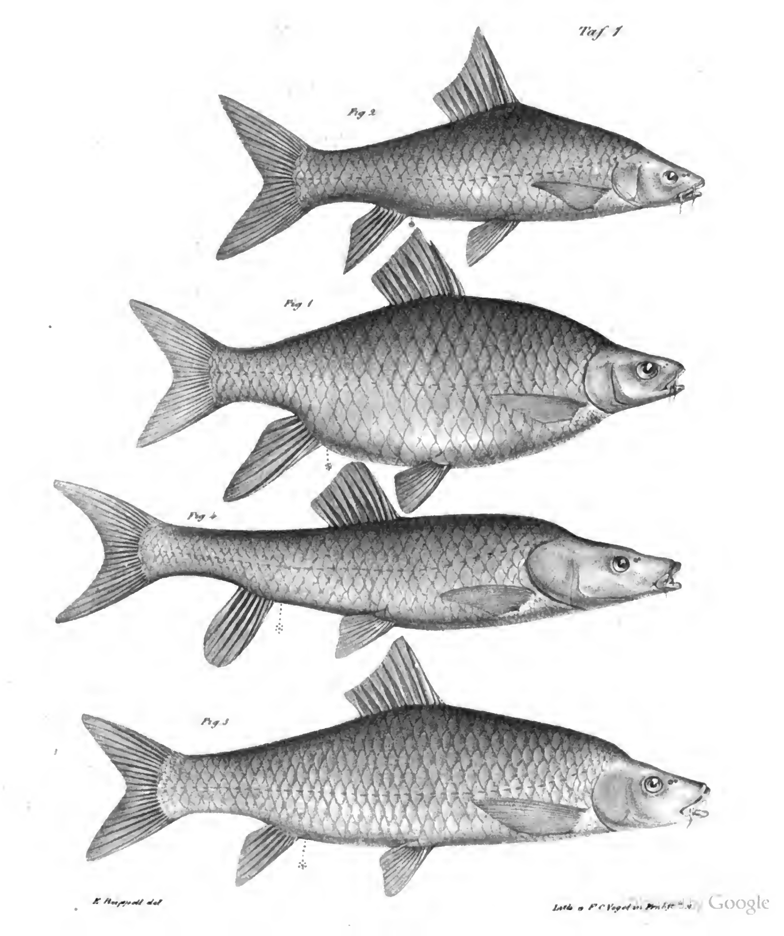
Ich bemerke ferner, dass der Polypterus bichir einer der gemeinsten Fische des Nils ist, aber ohne ausdrückliche Bestellung von den Fischern nicht auf den Markt gebracht wird, weil ihn Volksvorurtheil zu ganz unverkäuflicher Waare als Nahrungsmittel gemacht hat. Isidor Geoffroy hat in seiner Beschreibung des Synodontis macrodon (loco citato p. 296) vergessen anzuführen, dass die Schwanzflosse dieses Fisches immer von hellziegelrother Farbe ist.

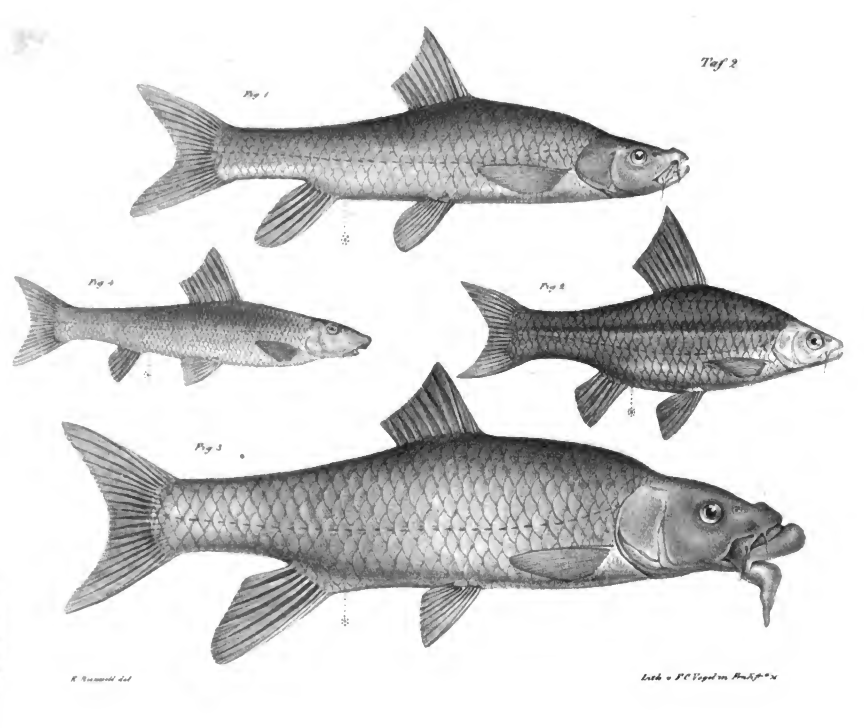
Auch muss ich noch einen Druckfehler rügen, der sich in der zweiten Abhandlung meiner Beschreibung und Abbildung mehrerer neuer Nilfische, 4° 1832. pag. 4 eingeschlichen hat; es stehet daselbst in der untersten Zeile: „Die Höhe der Rückenflosse (Schilbe uranoscopus) entspricht $1\frac{1}{2}$ mal dem grössten Verticaldurchmesser des Körpers"; aber es soll heissen „der grösste Verticaldurchmesser des Körpers entspricht $1\frac{1}{2}$ mal der Höhe der Rückenflosse." Ferner ist auf Tafel 3 der ersten

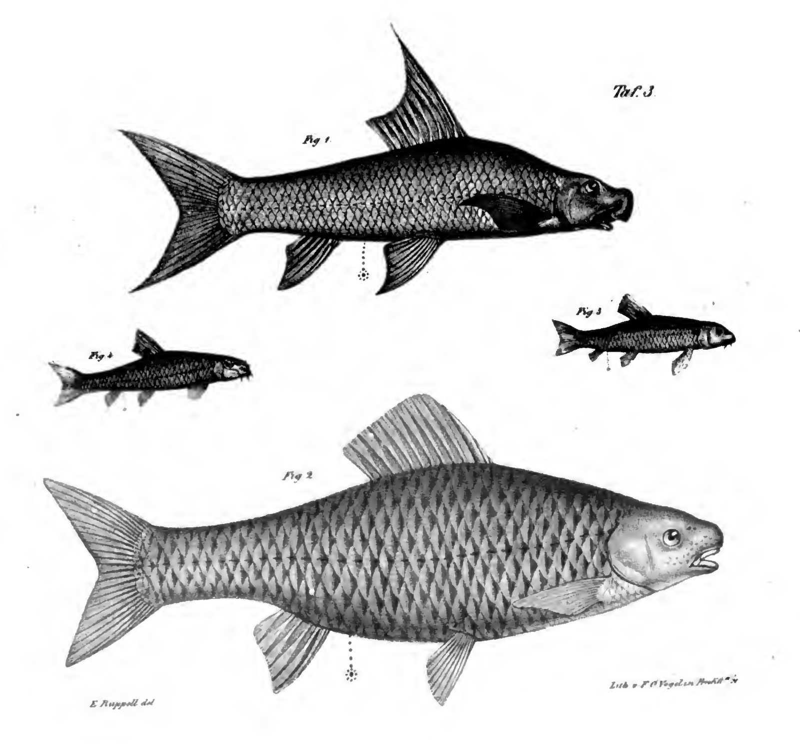
Abhandlung bei Figur 2 (Sudis niloticus) die Strahlenzahl der Rücken- und Afterflosse unrichtig gezeichnet worden; man hat dessfalls allein die Angabe des Textes (pag. 11) zu berücksichtigen.

Erklärung der Tafeln.

Tafel 1. Fig. 1. Barbus surkis.
Fig. 2. Barbus intermedius.
Fig. 3. Barbus affinis.
Fig. 4. Barbus Gorguari.
Tafel 2. Fig. 1. Barbus elongatus.
Fig. 2. Barbus Perince.
Fig. 3. Labeobarbus Nedgia.
Fig. 4. Chondrostoma dembeensis.
Tafel 3. Fig. 1. Labeo Forskalii.
Fig. 2. Varicorhinus Beso.
Fig. 3. Gobio quadrimaculatus.
Fig. 4. Gobio hirticeps.


Taf. 1
Fig 2
Fig 1
Fig 4
Fig 3
E. Rüppell del.
Lith. v. F. C. Vogel in Frankft. a. M.


Taf 2
Fig 1
Fig 4
Fig 2
Fig 3


Taf. 3
Fig 1
Fig 4
Fig 3
Fig 2
E Rüppell del

Ueber die
Pflanzenmissbildungen,

welche

in der Sammlung

der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft

aufbewahrt werden.

Von

Dr. Georg Fresenius.

Mit Tafel IV.

Durch die Erfahrungen, welche wir an der unregelmässigen Metamorphose zu machen Gelegenheit haben, werden wir dasjenige enthüllen können, was uns die regelmässige verheimlicht, deutlich sehen, was wir dort nur schliessen dürfen. —

Göthe.

Die Wichtigkeit einsehend, welche Pflanzenmissbildungen in morphologischer und physiologischer Hinsicht zugeschrieben werden muss, und mit vielen Botanikern die Ueberzeugung theilend, dass noch manche wesentliche Aufschlüsse sich aus einer fortgesetzten Beachtung solcher Alienationen des Pflanzenlebens und der Pflanzenform ergeben werden — und wie Vieles ist hierdurch bereits erklärt und enträthselt worden —, habe ich es mir seit einiger Zeit angelegen seyn lassen, solche Bildungen theils selbst zu sammeln, theils meinen Zuhörern Interesse für dergleichen einzuflössen und sie zur Ueberbringung aller ihnen in solcher Beziehung auffallenden Formen zu veranlassen. Auf diese Weise ist bis jetzt mancherlei in die Sammlung der naturforschenden Gesellschaft, und zwar nach Erforderniss theils getrocknet, theils in Weingeist, aufgenommen worden, und solches kürzlich mitzutheilen ist der Zweck dieser Blätter. Ich werde freilich hierbei das Eine und Andere wieder nahmhaft machen müssen, was man schon länger kennt, und Manches erwähnen, was, wenn auch nicht grade bei der nämlichen Pflanze, doch bei andern in ähnlicher Art gesehen worden ist; indess glaube ich, dass Beispielen, wenn sie auch nur Bekanntes neuerdings wieder bestätigen, immerhin eine Stelle gegönnt werden kann, und dass, wenn auch namentlich die Beweise, wodurch wir die Blattnatur vieler different scheinender Organe, insbesondre der Blüthen- und Fruchttheile, darthun, in gehäuftem Maasse bereits vorliegen, doch Fälle, gehören sie nicht zu den ganz alltäglichen, einer Erwähnung werth sind. Ich gebe das Material, wie es gegenwärtig vorliegt; hat auch unsere Sammlung noch keinen grossen Reichthum an Monstrositäten aufzuweisen, so wird doch vielleicht das Eine oder Andere von dem Mitzutheilenden Jemanden von Interesse seyn, und jedenfalls werden wir hiermit beurkunden, dass solche Dinge von uns nicht übersehen und aus dem Kreise unseres Sammelns nicht ausgeschlossen werden.

Was die Begriffsbestimmung von Missbildung und die unter diese Rubrik aufzunehmenden Gegenstände betrifft, so fehlt uns hierbei noch eine vollkom-

men verlässliche Richtschnur. Wenn eine Pflanze durch Zufall oder durch Absicht entstellt und hierdurch eine von der Norm abweichende Entwickelung, z. B. auf diese Weise zu Stande gekommene Verwachsung, abweichende Färbung und ähnliches begründet wird, so pflegen wir diess nicht Missbildung zu nennen. Dagegen bezeichnen wir mit diesem Namen die Fälle, wo der Vegetationsprocess selbst den zureichenden Grund der alienirten Bildung enthält. Freilich lässt sich beides nicht mit mathematischer Strenge auseinander halten; denn dieselben Bildungsabweichungen, die man hier spontan entstehen sieht, werden dort in gleicher Weise durch Absicht, Kunst oder einen äusseren Zufall hervorgebracht; das Product ist oft dasselbe, mag der Vegetationsprocess nun gleichsam von sich selbst heraus, oder in Folge nachweisbarer äusserer Agentien, mit oder ohne Zuthun des Menschen, abnorm wirken. Ich erinnere unter andern an die Beispiele von verbreiterten Spargeln, welche nicht nur spontan vorkommen, sondern auch, wie mir ein Freund berichtete, hervorgebracht werden können, wenn man eine Bouteille über die Turionen stülpt. Die durch Insecten veranlassten Monstrositäten und anderweite krankhafte Bildungen auf der Seite gelassen, verbinden wir mit dem Worte Missbildung den Begriff einer Unvollkommenheit und einer nicht naturgemässen, nicht regelrechten Entwickelung; wir stellen uns darunter Formen vor, die durch mehr oder weniger beträchtliche Abweichungen in ihrem Bau aus der Reihe der verwandten normalen Bildungstypen getreten sind, und nun ihren Lebenszweck nicht so, wie letztere und nur unvollkommen zu erreichen vermögen. Können wir dann aber auch die Formen, welche die Natur hier und da vollkommener, als es gewöhnlich geschieht, sich entwickeln lässt, wo wider Erwarten da grosse Regelmässigkeit und reichere Production hervortritt, wo wir dem gewöhnlichen Hergang nach Unregelmässigkeit, Verkümmerung und Fehlschlagen mancher Theile als Regel ansehen müssen, können wir solche Formen auch mit dem Namen von Missbildungen belegen? Sie verdienen wohl mit Recht diese Benennung nicht; abnorme Bildungen sind sie freilich, da sie von dem Form- oder Zahlenverhältniss, welches wir hier Norm nennen, abweichen, und nur in so fern können sie mit den gleichfalls zu diesen gehörenden eigentlichen Missbildungen, den mancherlei Entstellungen und Krankheiten der Gewächse zusammengestellt werden; aber sie erregen in uns nicht das Gefühl einer Unvollkommenheit, sondern im Gegentheil das Gefühl vollendeterer Ausbildung und grösserer Regelmässigkeit, als die gewöhnlichen Formen sie darbieten.

Was wir also eine Missbildung zu nennen und durch welche Begränzung wir

diesen Begriff von mehreren verwandten zu entfernen haben, ist bis jetzt noch keineswegs auf eine allgemein überzeugende Weise festgesetzt. Selbst was wir abnorm nennen sollen, können wir nicht mit absoluter Genauigkeit bestimmen, und die Anwendung dieses Ausdrucks für concrete Fälle bleibt sehr häufig der Willkühr überlassen. Beweise dafür liegen vor und bedürfen hier keiner weiteren Erörterung. Ohne nun solchen Untersuchungen vielen Einfluss auf die folgenden Mittheilungen einzuräumen, werden mehrere Abweichungen erwähnt werden, die man gewöhnlich den Missbildungen oder unregelmässigen Metamorphosen zuzuzählen pflegt, wenn sie auch nach einer vielleicht richtigeren Ansicht nicht in diese Kategorie gehören und als eine sogenannte Rückkehr zur Symmetrie einen regelmässigeren und vollkommneren Zustand darstellen, als der vulgo normal genannte selbst ist.

Die folgenden Rubriken habe ich nur gewählt, um übersichtlicher die ähnlichen Fälle zusammen zu stellen; besonderes Gewicht lege ich nicht darauf, sie könnten eben sowohl mit andern entsprechenden Worten bezeichnet seyn, und eine besondere Classifications-Methode soll damit nicht angedeutet werden. Es ist überhaupt nicht leicht, hier zu classificiren. Befinden wir uns oft schon in Verlegenheit, wenn wir unsere normal beschaffenen Formen gehörig von einander sondern, gruppenweise zusammenstellen und unterbringen wollen; um wie viel schwieriger muss der Versuch seyn, solche isolirte abnorme Bildungen, wo sich die einzelnen Fälle zwar oft ähnlich, aber doch in mancher Hinsicht immer wieder verschieden und mit anderweiten Umwandlungen complicirt sind, in ein Schema zu bringen. An einem Exemplar finden wir zuweilen fast alle mögliche Grade von Metamorphosen; es müsste daher ein solcher Fall, wenn wir streng schematisiren, fast unter allen Rubriken aufgeführt werden. Verstehen wir solche Bildungen richtig, wissen wir ihre Bedeutung zu würdigen und die Winke, die uns mittelst derselben die Natur gibt, zu benutzen, so brauchen wir uns um Eintheilungsmethoden nicht sonderlich zu kümmern und können auch viele neue zur Bezeichnung der mannigfachen Metamorphosen aus den classischen Sprachen des Alterthums entnommene Ausdrücke (womit ohnediess die Organographie und Physiologie oft auf eine sehr unnöthige Weise bereichert worden ist) füglich entbehren.

I. Umwandlung der die verschiedenen Wirtel der Blüthe bildenden Blätter in gewöhnliche Vegetationsblätter.

Gleichsam als erster Schritt zu solchen Missbildungen, welche eine totale Verwandlung der die Blüthe bildenden Blätter in gewöhnliche Vegetationsblätter zeigen, oder als ein niederer Grad derselben können die Fälle betrachtet werden, wo bei fast vollständig erhaltener Form der Blüthenblätter die Textur und Farbe des Vegetationsblattes auftritt. Man hat dieses Ereigniss mit dem Ausdruck: Vergrünung, virescentia, bezeichnet, und es sind hiervon zahlreiche Beispiele bekannt und aufgezeichnet. (Vergl. besonders G. Engelmann Diss. de Antholysi. Francof. 1832, 8°.) Die Sammlung enthält in dieser Beziehung folgendes.

Anagallis phoenicea. Die Form der Blüthen unverändert, aber die Corollenblätter grün gefärbt und von derberem Bau. Wir finden aber bei derselben Pflanze bei weiter vorgeschrittener Umbildung auch Kelch und Corolle beträchtlich vergrössert und letztere hier und da nebst dem Pistill in Vegetationsblätter umgeformt. Engelmann hat in der angeführten Schrift diese verschiedenen Grade auf Tafel I und II gut abgebildet.

Symphytum officinale. Corolle grün und von derberer Textur, der fünftheilige Kelch in 5 fast bis zur Basis getrennte Blätter gespalten, welche sich laubartig entwickelt haben und über die Corolle weit hinausragen. In einem dieser Fälle sind 6 Kelchblätter von ungleicher Grösse vorhanden und auch die Corolle hat 6 Zipfel.

Spiraea oblongifolia. Die Farbe der Blumenblätter spielt ins Grünliche hinüber; dieselben wandeln sich theilweise in Vegetationsblätter um; die Staubgefässe sind in ihrer Form nicht beeinträchtigt, aber die Kelchzipfel sind sämmtlich vergrössert, in mehr oder weniger grosse, sägezähnige und weichhaarige Blätter entwickelt, und reichen über die Blumenblätter weit hinaus.

Anemone pratensis. (Figur 1.) Die Blumenblätter sind an einer grossen Zahl von Exemplaren grün gefärbt, hie und da dunkelviolett gesäumt. Es ist dies derselbe Fall, den bereits Reichenbach in der Flora excursoria pag. 734, und Koch in der botanischen Zeitung 1832, S. 535, desgleichen in der Deutschl. Flora IV. S. 104 erwähnt hat, und auch ich verdanke mehrere Exemplare, so wie die mitgetheilte Zeichnung der Güte des Herrn Doctor Richter in Baitzenburg. Von Anemone Pul-

satilla sind solche grüne Blumen länger bekannt; schon Weinmann (Phytanth. No. 839. c, d) bildet dergleichen ab.

Fedia carinata. Vergrünung und Vergrösserung der Corolle, auch theilweise Umwandlung des Pistills und der Frucht. Wie gewöhnlich in ähnlichen Fällen, so zeigten sich auch hier verschiedene Grade dieser Missbildung, von der Form, welche sich vom normalen Zustand nur wenig entfernt, bis zu solchen, wo durch Uebergang der Blüthen- und Fruchttheile in gewöhnliche blattartige Entfaltung, deren Gestalt undeutlicher wird. Diese Missbildung war an allen Exemplaren bemerklich, die sich auf dem betreffenden Acker vorfanden. — Auch bei Fedia dentata habe ich Aehnliches beobachtet. Von Fedia Auricula bildet Reichenbach calyces luxuriantes der Art ab.

Oenothera striata. Diese Pflanze bot im botanischen Garten mehrere Grade von Umwandlung ihrer Blüthentheile dar, die hier nahmhaft gemacht werden sollen. Erster Fall. (Fig. 2.) Die Blätter des ersten Blüthenwirtels (sepala, a a) von regelmässiger Form, aber von etwas derberer Textur, auch weder behaart, noch schwach gefärbt, wie im Normalzustand. Die Blätter des zweiten Blüthenwirtels (petala, b b b b) in lanzettliche, am Rande gezähnte, grüne Vegetationsblätter umgewandelt. Der dritte Wirtel (stamina) hinsichtlich seiner Form unverändert, aber unfruchtbar. Der vierte (pistillum) sehr verlängert, mit abgekürzten Narbenlappen. Zweiter Fall. Der erste Wirtel (der Kelchsaum) besteht aus 4 gänzlich getrennten (und nicht theilweise verwachsenen) Blättern; der zweite ist beschaffen wie im ersten Fall, ebenso der dritte; der vierte zeigt ein vollständig in Vegetationsblätter aufgelösstes Pistill. Dritter Fall. (Fig. 3.) Hier ist der erste und zweite Wirtel umgebildet wie im zweiten Fall, der dritte (c c) zeigt Staubträger, die in grüne gezähnte Vegetationsblätter verwandelt sind, auf deren Spitze eine unfruchtbare purpurrothe Anthere aufsitzt; oder mit andern Worten, jedes Staubgefäss besteht aus einem spathelförmigen gezähnten Blatt (e e), dessen Mittelnerv das an der Spitze antherentragende Filament darstellt. Das Pistill (d) hat sich in Vegetationsblätter aufgelösst. Figur 4 stellt die zur Vergleichung abgebildete *normale* Blüthe vor.

Es geht hieraus hervor, dass der Lebensprocess der Pflanze, so wie er bei normalem Verlauf nach Entwickelung der Vegetationsorgane die für die Reproduction bestimmten Theile in ihrer eigenthümlichen Form, Textur und Farbe ausbildet, bei alienirter Richtung das Blatt den Grad von Potenzirung nicht erreichen lässt, wo es

als feineres Gebilde Blume und Sexualtheile darstellt, sondern dasselbe, bei hier und da ausgesprochener Tendenz zu dieser Bildung, auf der Stufe eines gewöhnlichen Blattes zurückhält. Diese Wahrheit drängt sich uns bei Beobachtung von Missbildungen oft auf und wird auch noch durch einige der folgenden Fälle bestätigt.

Actaea spicata. (Fig. 5.) Sämmtliche Blüthen eines Exemplars, welches im botanischen Garten stand, waren in die Metamorphose hineingezogen und bildeten in ihrer Gesammtheit einen dicken dichten blätterigen Busch. Die Rhachis der Traube ist beträchtlich dicker als im Normalfall; die einzelnen Blüthenstiele sind, wie gewöhnlich, mit einer Bractee gestützt, aber die Blüthen an ihrer Spitze sind durchgängig verwandelt. Eine grosse Zahl solcher Blüthen verhält sich folgendermassen: der vierblättrige Kelch ist regelmässig vorhanden, die Blumenblätter und Geschlechtstheile aber sind durchaus in langgestielte rundliche dreifach-genervte eingeschnitten-gesägte Blättchen umgebildet, so dass von Blumenblättern und Sexualtheilen durchaus nichts mehr erkannt werden kann. Bei andern sind die Staubgefässe, wiewohl verändert und steril, doch ihrer Gestalt nach noch kenntlich, aber an der Stelle des Pistills findet sich ein Büschel von grösseren und kleineren Blättern, welche die eben beschriebene Form haben. In wieder andern Blüthen ist diese Blattknospe an der Stelle des Pistills mit einem kurzen Stiele versehen und den Fällen von Durchwachsung ähnlich, welche bei andern Pflanzen öfter beobachtet werden.

Bei dieser und der vorigen Pflanze habe ich die Bemerkung gemacht, die sich auch schon in ähnlichen Fällen mir darbot, und im Folgenden wiederholt erwähnt werden wird, dass diese Metamorphosen sich mehrere Jahre hindurch in der gleichen Weise zeigen *); und es dürften solche Missbildungen hierin Aehnlichkeit mit vielen Varietäten, namentlich den sogenannten constanten haben, welche, einmal durch gewisse Umstände zu einer von der primitiven Speciesform abweichenden Bildung determinirt, auf diesem Abwege gleichsam aus Gewohnheit fortgehen. Und wie sich Varietäten auch durch Samen fortpflanzen, und auch bei dieser zur Entscheidung über gute und schlechte Arten so gewöhnlich benutzten Methode ihre Eigenthümlichkeit lange Zeit beibehalten, so können sich auch Missbildungen bei der Aussaat

---

*) Auch andere Beobachter haben dasselbe gefunden; in dem 2ten Band der botanischen Literaturblätter wird von Vrolik eine monströse weisse Lilie beschrieben und dabei bemerkt, dass sie mehr als zwanzig Jahre fast in derselben Form bestanden habe. Desgleichen zeigte sich die oben erwähnte Anemone pratensis in gleicher Art seit einer Reihe von Jahren.

erhalten, falls die Verwandlung der Blüthentheile die Samenerzeugung nicht gänzlich unmöglich macht; diess bestätigen viele gefüllte Blumen, die abnorme Blüthe von Capsella Bursa Pastoris mit 10 Staubgefässen, wovon 4 verwandelte Blumenblätter sind, die sich gleichfalls durch Samen fortpflanzt (vergl. Decandolle Organographie übersetzt von Meisner, Bd. 1. Seite 438), ein von v. Voith (in den Annalen der Gewächskunde 4r Bd. S. 158) beschriebener Fall von Proliferirung der Calendula officinalis, ferner die Neigung mancher plantae fasciatae, dieselbe Bildung auch nach der Aussaat wieder anzunehmen, die Erhaltung der Pelorienbildung nach der Aussaat u. a. m.

Sisymbrium officinale. Die Kelchblätter sind in vier grüne eiförmig-längliche stumpfe Blätter vergrössert. Mit diesen alterniren vier schmale lineal-längliche ebenfalls grüne Blätter, welche die verwandelten Petala darstellen; sie sind, wie die vorigen, am Rand und auf dem Rückennerven gewimpert. Sodann folgt der Wirtel der Staubgefässe, welche ebenfalls von grüner Farbe und blattartiger Textur, aber in ihrer Form ziemlich unverändert sind und an der Spitze Antheren-Andeutung zeigen. Es sind 2 lange und 4 kürzere zugegen; 2 St. G., welche 2 Kelchblättern gegenüberstehen, überragen 4 kürzere. Das Ovarium ist in 2 lineal-lanzettliche Blätter aufgelösst, welche auf beiden Seiten behaart sind und wovon das eine am Rande mit einem Zähnchen versehen ist. In anderen ähnlich beschaffenen Blüthen der nämlichen Pflanze waren die Blätter des Ovarium noch geschlossen, dasselbe hatte die Form eines etwas aufgeblasenen Schötchens, liess einen sehr kurzen Griffel an der Spitze wahrnehmen, und im Innern zeigten sich langgestielte in eine grüne behaarte fast dreieckige Lamina ausgehende verwandelte Ovula. — Diese Missbildung ist hier in Frankfurt, in der Stadt selbst, eingesammelt; ich erwähne diess in Beziehung auf eine Bemerkung Engelmann's in seiner Abhandlung (pag. 57), wo er von dem Einfluss localer Ursachen auf die Entstehung von Antholysen spricht und hinzufügt, dass er viele Antholysen, die er anderswo häufig angetroffen, hier vergebens gesucht habe, z. B. die des Erysimum officinale.

Gilia glomeriflora. Hinsichtlich dieser Missbildung, die vorzüglich den Kelch, die Corolle und das Pistill betrifft, kann ich auf die Schrift von Engelmann de Antholysi verweisen, da in derselben dieser Fall näher erläutert ist und sich von den verschiedenen Graden der Umwandlung auf der zweiten Tafel sehr anschauliche Abbildungen vorfinden.

Anemone nemorosa. Die Perigonblätter und Staubgefässe sind in gestielte mehr

oder weniger eingeschnittene Blätter von halb corollinischer, halb blattartiger Textur und Farbe umgebildet; die vier äussersten Perigonblätter sind vollkommen grüne Vegetationsblätter geworden mit einem 8 Lin. langen Petiolus und dreitheiliger Blattfläche; sie bilden gleichsam ein zweites Involucrum. Der Blumenstiel ist dabei sehr verkürzt, nur 1 Lin. lang, so dass diese ganze umgewandelte Blüthe kürzer ist als die Blätter des Involucrum. Das Pistill hat keine Veränderung erlitten.

Auch kann der in der Sammlung befindliche Fall von *Anemone ranunculoides* hier erwähnt werden, der von Engelmann Taf. 1. Fig. 2 abgebildet ist und noch in einer andern Beziehung wird unten aufgeführt werden, wo an der unteren Blume das fünfte Blatt in seiner oberen Hälfte gleich einem gewöhnlichen Blatte grün und eingeschnitten ist.

Trifolium repens. Einige von Engelmann in Frankreich gesammelte Exemplare zeigen die Kelchzähne in verschiedenen Graden blattig erweitert und vergrössert. Der höchste Grad bietet eine Umwandlung derselben in gestielte gefiederte Blätter dar; die Blättchen selbst sind keilförmig, mit vortretenden Rippen versehen, an der Spitze sehr scharf gezähnt und ihrer Form nach den Blättern mancher Trigonellen nicht unähnlich.

Für den bekannten Fall bei *Rosa centifolia,* wo sich der Kelch in gestielte gefiederte den gewöhnlichen Stengelblättern vollkommen gleich gebildete Blätter verwandelt hat, enthält die Sammlung ebenfalls mehrere Belege.

Primula praenitens. Die in Weingeist aufbewahrten Exemplare dieser Species, welche ich im Frühjahr 1832 erhielt und bereits in meinem damals erschienenen Taschenbuch Seite 315 kurz und nur im Vorbeigehen erwähnte, lassen verschiedene Stufen von Umwandlung ihrer Blüthen wahrnehmen. Diejenigen, welche sich von der normalen Bildung am wenigsten entfernen, zeigen Kelch und Corolle etwas vergrössert und den Tubus beider etwas aufgetrieben. Letzteres rührt von dem Ovarium her, welches in diesen Blüthen der Theil ist, der am meisten von der Regel abweicht. Statt eine rundlich-eiförmige Gestalt darzubieten (wie in Fig. 6, der normalen hier zur Vergleichung abgebildeten Form), ist es beträchtlich in die Länge entwickelt, fast cylindrisch, und mit hervortretenden kantigen etwas gefalteten Riefen durchzogen mit dazwischen liegenden Vertiefungen (siehe Fig. 7). An seiner Spitze befindet sich deutlicher und regelmässiger Griffel und Narbe. Im Innern des Ovarium erhebt sich auf einem mehrere Linien langen Stiele das Mittelsäulchen, welches etwas verändert und mit verkümmerten Eychen besetzt ist (Fig. 8., ein Theil der

Corolle nebst dem der Länge nach geöffneten Ovarium; nach einer andern Blume dargestellt); diese erscheinen als dunkle braune Punkte, welche der Spitze eines breitlichen Stielchens (den Nabelschnüren) gleichsam eingesenkt sind. Indem die Umwandlung weiter gediehen, finden wir bei immer beträchtlicherer Vergrösserung des Kelches und der Corolle dieselben in Form, Ueberzug und Farbe sich der gewöhnlichen Blattbildung immer mehr nähernd; zugleich bemerken wir die Staubfäden, welche hier und da eine Länge von fast 16 Linien erreicht haben, zum Theil bis gegen die Basis der Corolle frei und mit dem Tubus unverwachsen. Das Ovarium hat sich in diesen Fällen noch mehr erhoben, es stellt innerhalb der Corollenröhre gleichfalls eine cylindrische Röhre, mit verkümmerter columna centralis im Grunde, dar, welche sich nach oben und über die Corolle hinaus in Form eines eiförmigen spitzen aufgeblasenen kantigen Behälters, der auch in einer Blüthe in 2 Stücke gespalten vorkommt, fortsetzt und erweitert. Andere Blüthen desselben Exemplars zeigen die Placenta in langgestielte Blättchen verwandelt, welche in jeder Beziehung den übrigen Blättern gleichkommen und durch eine von der Basis bis gegen die Spitze der Ovarium-, Corollen- und Kelchröhre gehende Spalte hervorbrechen. Die letzteren Grade dieser Missbildung habe ich in Figur 9 darzustellen versucht. — Während ich dieses schreibe, lese ich in dem Maiheft der Ann. des scienc. nat. von 1834, dass Adolph Brongniart an der nämlichen Pflanze im Jardin des Plantes in Paris eine ähnliche Missbildung im Frühjahr 1833 beobachtet hat; a. a. O. findet sich hiervon eine Beschreibung und Abbildung. Auch hat v. Schlechtendal in der Linnaea von 1833 eine, doch etwas verschiedene Monstrosität der Primula sinensis beschrieben.

II. Trennung ganzer Wirtel der Blüthe oder einzelner Theile derselben von ihrer normalen Stelle und sonstige dabei zugleich stattfindende Abweichungen.

Papaver Rhoeas. Noch nicht entfaltete Blume mit 3 Kelchblättern, von welchen aber das dritte $1\frac{1}{4}$ Zoll unterhalb derselben am Stengel entsprang und aus seiner Achsel eine zweite Blüthenknospe hervorgehen liess, welche mit 2 Kelchblättern versehen war und bei der Untersuchung hinsichtlich der Staubgefässe und des Pistills sich vollkommen regelmässig verhielt. Die Stelle, welche das heruntergerückte

Kelchblatt an der obersten Blume hätte einnehmen sollen, war offen, das entsprechende Blumenblatt unbedeckt, zeigte aber, gleichsam als Bestreben für diese freie Stelle eine Bedeckung zu schaffen, in seiner Mitte einen grünen krautartigen Langsstreifen von derberem Bau.

Tulipa Gessneriana. Statt, wie im normalen Fall, wirtelförmig in zwei dicht übereinander befindlichen Ebenen zu stehen, finden wir die Perigonblätter öfter, wenn die Blume gefüllt ist, auseinandergerückt und spiralig die Axe umlaufend. Sehr oft sind hierbei die untersten Blätter in einem Abstand von 1 und mehreren Zollen am Stengel befestigt und stehen, wie in localer Hinsicht, so auch in Absicht auf Form, Textur und Farbe zwischen den eigentlichen Perigonblättern und den wahren Vegetationsblättern der Pflanze in der Mitte; während nämlich der mittlere Theil mehr krautartig beschaffen und grün gefärbt ist, zeigt meist der Rand einen zarteren blumenblattartigen Bau und entsprechende Färbung. Bei solcher Metamorphose der Blüthe kommt nun, wie in vorliegenden Beispielen, auch eine Abweichung des Ovarium vor; dasselbe fand sich in diesen Fällen nirgends normal beschaffen. In dem der Norm noch am nächsten kommenden Fall war es an der Spitze und an einer Seite der Länge nach geöffnet und liess im Innern die unentwickelten Ovula wahrnehmen; ein andermal war es an zwei Stellen auseinandergewichen; wieder in einem andern Fall lösste es sich unregelmässig in mehrere, in 6, bis unten getrennte Stücke auf und es zeigten diese einzelnen Pistilltheile hier und da, an einem Rande oder an der Spitze deutliche Uebergänge in petaloidische Bildung und Färbung, während der andere Rand noch von derber krautartiger Beschaffenheit war und auf der inneren Seite sich gewöhnlich die unentwickelten Eychen darboten.

III. Abnorme Sprosszeugung an der Spitze und den Seiten der Blüthenaxe (Proliferation).

Rosa centifolia. Der Kelch ist nicht geschlossen, sondern hat sich in 5 gestielte zum Theil gefiederte Blätter aufgelösst; die Staubgefässe sind in Blumenblätter verwandelt und an der Stelle der Pistille zeigt sich die verlängerte Axe, welche in einer Länge von etwas mehr als 1 Zoll corollinisch gefärbt und in verschiedenen Höhepuncten mit Blumenblättern besetzt ist, sich aber endlich in einen gewöhnlichen blätterigen Trieb verliert. In einem andern Fall wachsen aus der Kelchröhre zahl-

reiche Blätter im ganzen Umfang des Saumes und auf drüsenborstigen Stielen mehrere secundäre Kelche hervor.

Geum rivale. Indem sich der Stengel über die Blüthe hinaus in gewöhnlicher Form und mit gleicher Behaarung einen halben Zoll lang fortsetzt, erhebt sich aus dieser primären Blüthe eine zweite, welche mit Kelch, Corolle und Sexualtheilen versehen ist. Mit der Verlängerung der Axe wurden zugleich einige Staubgefässe hinaufgehoben, die sich an derselben in verschiedener Höhe befestigt zeigen.

Amygdalus persica. Aus der Mitte der Blüthe hat sich, wie in dem vorigen Fall, eine zweite entwickelt, nur hebt sich letztere nicht auf einer verlängerten Axe über die erste empor.

Auch Früchte von Rosaceen lassen öfter Aehnliches wahrnehmen, wie wir denn mehrere solche von *Pyrus* als Belege für diese mehrfach erwähnte und abgebildete Monstrosität in der Sammlung aufbewahren.

Anemone ranunculoides. (Vergl. oben S. 38.) Die erste Blüthe ist sitzend, sie erhebt sich nicht über die das Involucrum bildenden Blätter und besteht aus 5 Petalen, wovon 4 normal beschaffen sind, während das fünfte theilweise in gewöhnliche Blattbildung übergeht. Aus ihrer Mitte erhebt sich auf einem 10 Lin. langen Pedunculus eine zweite vollständige und regelmässige Blüthe.

Lychnis vespertina. Kelch normal beschaffen; Blume aus einer grossen Zahl von Petalen bestehend, ohne Staubgefässe; die Stelle des Pistills nimmt ein zweiter Kelch mit Petalen ein, in dessen Centrum sich dieselbe Bildung wiederholt, wo sich also eine dritte Blume ohne Staubgefässe und Pistill entwickelt. Die gleiche Missbildung zeigten sämmtliche entwickelte und unentwickelte Blumen derselben Pflanze.

Campanula patula. An der Seite des einen etwas verschobenen Kelchblattes einer hexamerischen Blüthe entwickelt sich auf einem etwa 3 Lin. langen Blumenstiel eine zweite tetramerische Blüthe, deren Kelchzipfel von ungleicher Länge sind und wovon der eine etwas petaloidisch erweitert ist.

Veratrum nigrum. Aus der Achsel des einen Perigonblattes erhebt sich auf einem sehr kurzen Stiele eine zweite kleinere mit Staubgefässen und Pistill versehene Blüthe.

Scabiosa Columbaria. Aus der Achsel eines oder einiger Involucral-Blätter, die alsdann beträchtlicher entwickelt, als gewöhnlich, und fiederspaltig sind, geht zuweilen ein Blumenstiel von mehreren Zoll Länge hervor, der an der Spitze einen vollkommen normalen Blüthenkopf trägt. Die Bildung, die wir hier abnorm nennen,

kommt bei andern Pflanzen, z. B. bei Anthemis arabica, als normaler Typus vor.— Ein anderes Exemplar derselben Species zeigt in den Blüthenköpfen folgende Abnormität: Während der mittlere Ast ein regelmässig blühendes Capitulum hat, zeigen die beiden gegenständigen starken Seitenäste ein vergrössertes aus fiederspaltigen Blättern bestehendes Involucrum, welches statt der Blüthen einen Büschel von sehr schmalen feinen gleichfalls fiederspaltigen Blättern umgibt. Durch die Mitte dieses blätterigen Köpfchens setzt sich die Hauptaxe fort und zeigt nach einem $\frac{1}{2}$ bis 1 zölligen Internodium eine beginnende Wiederholung der so eben beschriebenen Metamorphose.

Coreopsis ferulaefolia. Die Köpfchen haben keine normal entwickelten Blüthen und bestehen nur aus Büscheln kleiner lineal-lanzettlicher Blättchen. Zuweilen sprossen aus einem solchen Capitulum auf mehr oder weniger langen Stielen zahlreiche kleinere Köpfchen hervor, so dass hierdurch fast das Ansehen einer Umbella composita bewirkt wird. Auch diese Missbildung wiederholt sich seit längerer Zeit jedes Jahr im botanischen Garten.

Calendula officinalis. Die Capitula vieler Aeste an mehreren Exemplaren, die im botanischen Garten gezogen wurden, sind mit 7 meist regelmässig beschaffenen secundären Blüthenköpfchen versehen, welche auf Stielen von 1 bis mehrere Zoll Länge aus der Achsel der Involucralblättchen entspringen. Nur einige derselben sind nicht vollständig entwickelt und verkümmert, während die meisten sich nur durch etwas geringere Grösse von den normalen nicht proliferirenden Köpfchen unterscheiden. Wie in dem ähnlichen oben (S. 37) erwähnten Fall von v. Voith erhielt sich diese Abweichung bei mehrmaliger Aussaat. Uebrigens ist ein solches capitulum proliferum von Calendula bereits in den Act. phys. med. Ac. Leop. 1754. Vol. X. beschrieben und abgebildet; in diesem Fall wuchsen bei einem im Topfe gezogenen Exemplar aus den Blüthenköpfen des Sommers im folgenden Frühjahr neue gestielte Köpfchen hervor.

Endlich erwähne ich hier noch einer *Medicago lupulina* mit abnorm entwikkelten Blüthenstielen. Der Stengel ist an seinem oberen Theile blattlos und geht in ein hinsichtlich der Blüthen selbst normal beschaffenes Köpfchen aus, unterhalb dessen sich aus der Achsel kleiner bracteenförmiger Blättchen auf Blumenstielen von gewöhnlicher Länge regelmässige Köpfchen erheben. An dem einen Exemplar, dessen Capitulum etwas lockerer ist, kommt mitten unter und zwischen den weiter von einander entfernten Pedicellen statt einer einzelnen Blüthe ein ganzes gestieltes Köpf-

chen vor; überhaupt kann der ganze obere mit fast rispenartig gestellten Blüthenköpfen versehene Theil des Stengels als ein sehr laxes Capitulum angesehen werden, das an seinem unteren Theil statt einzelner Blumen Blüthenstiele mit ganzen Inflorescenzen entwickelt hat.

IV. Vermehrte Zahl in den Blüthentheilen, und hierbei zugleich stattfindende Bildungsabweichungen.

Fälle von abnormer Zahl der Staubgefässe bei Pflanzen der Linne'schen Didynamie sind öfter beobachtet worden und erscheinen hier von grösserem Interesse als bei vielen anderen Gewächsen, wo diess Zahlenverhältniss so häufigem Wechsel unterliegt, weil sie den ursprünglich regelmässigen Bildungstypus dieser Gewächse bestätigen, von welchem sie gleichsam constant abweichen. Dabei findet sich denn auch, was die Corolle betrifft, zuweilen eine Rückkehr zur Regelmässigkeit bei den sogenannten Pelorien. Wir haben folgende Beispiele nahmhaft zu machen.

1) *Chelone campanulata.* Dieses Genus hat bekanntlich 4 fruchtbare didynamische Stamina und 1 steriles. Ich fand eine Blume, welche 5 vollkommene Staubgefässe mit ganz wohlgebildeten fruchtbaren Antheren besitzt; sie sind so gestellt, dass 3 an der dreilappigen Lippe befestigt sind, und deren Abschnitten entsprechen, 2 zur zweilappigen Lippe gehören; Kelch und Pistill wie gewöhnlich.

2) *Antirrhinum majus,* Pelorie. (Fig. 10.) Die einzige Blüthe der Art an dem Stock, die übrigen alle wie gewöhnlich beschaffen. Die Corolle besteht aus einem 13 Lin. langen fast cylindrischen Tubus, der sich nach oben etwas verengert, und einem regelmässig fünflappigen Saum, dessen Lappen spathelförmig und fast bis zur Mitte verwachsen sind. Durch vorspringende Schuppen, welche durch die halbe Basis von je zwei an einander stossenden Lappen gebildet werden, ist der Schlund verengert. Unterhalb dieses verengten Eingangs ist die Röhre inwendig dicht mit Haaren besetzt. Staubgefässe sind 5 vorhanden, sie sind von ziemlich gleicher Länge und nebst dem Pistill normal beschaffen. — Für die bekannte Pelorie der Linaria vulgaris sind ebenfalls Belege vorhanden.

3) *Lamium album,* mit 5 vollkommen ausgebildeten Staubgefässen.

4) *Mentha crispata,* gleichfalls mit 5 regelmässig entwickelten, vorstehenden Staubgefässen. Zwischen je 2 Lappen der vierspaltigen Corolle stand, wie gewöhn-

lich 1 Staubfaden, der 5te befand sich der Auskerbung des oberen Lappens gegenüber, so dass jedem Kelchzahn ein Staubgefäss gegenständig war.

Eine Corolle von *Digitalis ferruginea* (Fig. 11.), die durch ihre Weite und Grösse auffiel, hatte 6 Abschnitte und 6 Staubgefässe, der Kelch zeigte 7 Blätter.

Bryonia dioica. Bei einer männlichen Blüthe ist die Siebenzahl in den Wirteln vorherrschend: 7 Kelchzähne, 7 Corollenzipfel, 7 Staubgefässe, wovon 3 unverwachsen. Einige andere Blüthen desselben Exemplars zeigten 6 Kelchzähne, 6 Corollenzipfel, 6 Staubgefässe, wovon 2 unverwachsen.

Tulipa sylvestris. In den Blüthentheilen waltet die Vierzahl ob: 4 äussere und 4 innere Perigonblätter, 8 Staubgefässe, ein vierkantiger Fruchtknoten und 4 Narben.

Ornithogalum arvense. Sehr oft im numerischen Verhältniss der Blüthentheile abweichend. Zahl der Blätter des Perigons sehr variabel, 4, 6, 7, 8, 10, 11; eben so unbeständig die Zahl der Staubgefässe; Fruchtknoten zusammengedrückt zweikantig, oder 3 — 6 oder siebenkantig, von diesen verschiedenen Formen öfter mehrere an derselben Pflanze.

Lilium bulbiferum. In mehreren Blüthen mit normalem 6 blätterigem Perigon finden sich 9 vollkommen entwickelte Staubgefässe; in der einen Blüthe verhält es sich folgendermassen: Vor jedem Perigonblatt ein Staubgefäss; 3 dem obersten Staubfadenkreis angehörende Stamina, welche vor (richtiger über) die 3 den äussern oder untern Perigonblättern gegenüberstehenden Staubgefässe gestellt sind, umgeben das defect gebildete Pistill, welches aus einem nach oben gekrümmten zweikantigen Ovarium, und, diesen beiden Theilen des Ovarium entsprechend, auch nur aus zwei Griffel- und Narbenstücken besteht. Auf der einen Seite, wo der dritte Pistillartheil fehlt, befindet sich, besonders wo das Ovarium in den Griffel übergeht, eine rinnenförmige Aushöhlung. Von den genannten drei überzähligen Staubgefässen sind nun die zwei der Lücke zunächst stehenden mehr verbreitert als die übrigen und etwa in ihrer Mitte auf der einen Seite mit einem krautartigen grünen hakenförmigen Vorsprung versehen. — In einer zweiten Blume sind auch 9 Stamina vorhanden, aber solche sämmtlich nebst dem Pistill gleichförmig und regelmässig entwickelt. — In einem dritten Fall sind beiderlei Geschlechtstheile zu einer zwitterhaften, halb pistillarischen, halb staminösen Masse verschmolzen; der Fruchtknoten fängt an, oben auseinander zu weichen, das eine Fruchtknotenstück setzt sich in einen fast normal beschaffenen Griffel und Narbe fort, die anderen zeigen nach oben

theils unvollkommene Griffel-, theils Antherenbildung mit Pollen, und lassen an ihrer theilweise offenliegenden Innenseite Reihen von kleinen Eychen wahrnehmen.

Primula Auricula. Der Stengel ist etwas bandförmig verbreitert, zusammengedrückt und trägt in folgender Weise abnorme Blüthen. Der Kelch ist bei vielen Blüthen beträchtlich vergrössert, überragt die Corolle und ist in zahlreiche Zipfel eingeschnitten. Die Corolle zeigt gleichfalls sehr viele Abschnitte und, bei der grössten Blüthe des Exemplars, 22 Staubgefässe; in derselben Blüthe erscheint das Pistill in Form eines breitgedrückten eiförmigen oben offenen Körpers, in dessen Innerm keine Spuren von Eychen wahrzunehmen sind. (Figur 12.). Wegen zugleich vorhandener Textur- und Farbeveränderung hätte diese Missbildung auch oben unter I erwähnt werden können.

Als Beleg für die vermehrte Zahl der Kelchschuppen enthält die Sammlung die bekannte monstrositas imbricata von *Dianthus Caryophyllus.*

V. Verkümmerung von Blüthentheilen.

Fritillaria imperialis. Vor mehreren Jahren zeigte sich im botanischen Garten (ich erinnere mich nicht mehr, ob auch in andern Gärten) fast an sämmtlichen Exemplaren der Kaiserkrone eine Verkümmerung des Perigons und Pistills in ähnlicher Weise, wie in dem von Schlechtendal in der Linnaea V. pag. 492 beschriebenen Fall. Es waren grade nicht sämmtliche Blüthen auf solche Art verbildet, aber es kam fast kein Stock vor, an dem sich nicht die meisten Blüthen also verändert gezeigt hätten. Die Staubgefässe sind die einzigen Blüthentheile, welche nicht gelitten haben, doch sind sie kürzer als in den normalen Blüthen. Das Perigon erscheint in Form von 6 sehr kleinen schmalen Blättchen von etwa 4''' Länge, die von den Staubgefässen an Länge mehrmals übertroffen werden und an ihrer Basis unvollkommen entwickelte Nectarien tragen. Das Pistill ist gleichfalls in der Entwickelung zurückgeblieben und oft noch kürzer als das verkümmerte Perigon.

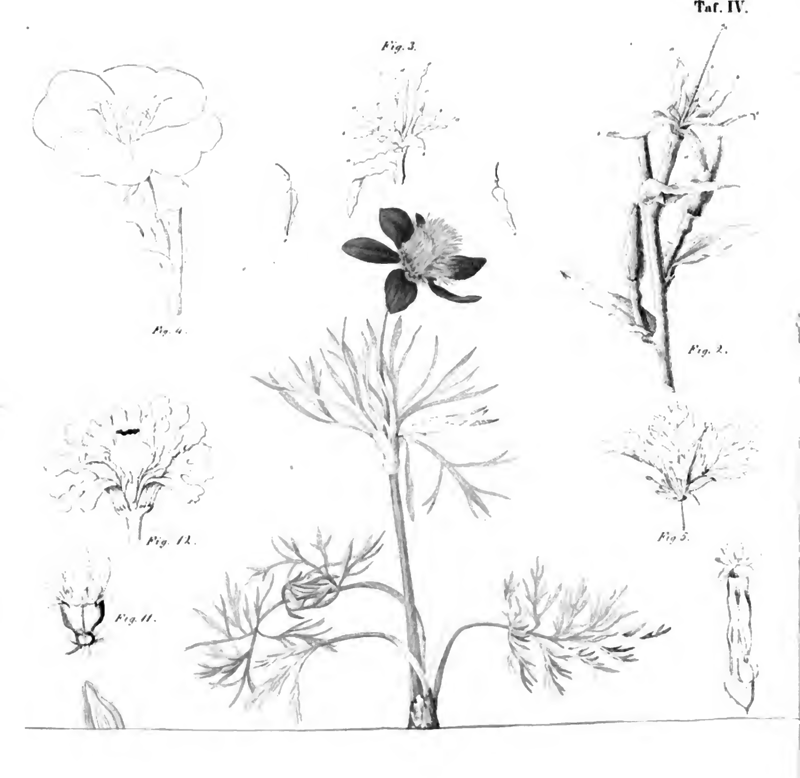
VI. Bandförmige Stengel.

Nur bekanntere Belege für diese Missbildung hat die Sammlung aufzuweisen, z. B. caules fasciati von *Delphinium, Asparagus, Euphorbia* u. a., wovon eine genauere Beschreibung hinzuzufügen ich desshalb für unnöthig erachte. Ebenso enthalte ich mich eines Urtheils über diese in mancher Hinsicht immer noch räthselhafte und noch nicht genügend erklärte Erscheinung. An einem Exemplar von *Gaura biennis* im botanischen Garten fand ich vor Kurzem mehrere Aeste nach ihrer Spitze zu allmählich breiter werdend und mit einer üppigeren Production von mehr oder weniger entwikkelten Blüthenknospen versehen. An dieser Pflanze habe ich wenigstens die Fasciation bisher noch nicht beobachtet.

Wie bei solcher Verbreiterung des Stengels auch die aus demselben entspringenden Organe sich in Absicht auf ihre Form und Stellung verändert zeigen; so kommt auch in den Fällen, wo sich der Stengel, ohne bandförmig zu seyn, spiralig dreht, eine veränderte Lage seiner seitlichen Organe vor. Wir erwähnen hier einer *Veronica amethystea,* deren meiste Blätter durch eine solche Drehung den Schein von foliis monostichis angenommen haben, während die unteren noch wirtelförmig zu dreien beisammen stehen und auch die Blüthenähre normal beschaffen ist.

Endlich gedenken wir noch einiger aufbewahrter Beispiele von Verwachsungen stengelartiger Theile, bekanntlich eine der Ursachen, aber keineswegs die alleinige, welche die Bildung des caulis fasciatus bewirken. An einigen Exemplaren von *Georgina variabilis* sitzen am Ende eines von beiden Seiten comprimirten Stieles zwei Blüthenköpfe, welche mit der Basis ihres Involucrum dicht an einander stossen; eine schwache Furche, welche diesen Stiel durchzieht, deutet die Verwachsung an. Dieser Fall entspricht vollkommen der von Decandolle in der Organographie abgebildeten Verwachsung zweier Blumenstiele einer Centaurea. Ganz dieselbe Erscheinung bieten zwei Früchte von *Cerasus avium* dar, welche an der Spitze eines gleichfalls etwas gefurchten Stieles dicht beisammen stehen.

Taf. IV.



Die Torfgebilde

von

Enkheim und Dürrheim,

hauptsächlich in Rücksicht ihrer animalischen Einschlüsse.

dargelegt

von

Hermann von Meyer.

Mit Tafel V und VI.

Das Studium der jüngsten Gebilde der Rinde unserer Erde, so wie das der Verbreitung der Geschöpfe und der sich begebenden Veränderungen, war nicht leicht bedeutungsvoller als gegenwärtig, in einer Zeit, wo man bei Beurtheilung und Erklärung geologischer Wahrnehmungen die gewiss angemessene Methode einzuhalten sucht, dass man das Frühere mit Späterem vergleicht, weil es durch seine nähere Lage zur Gegenwart sich richtiger beurtheilen lässt. Von dem Augenblick an, wo die Erde sich in Festes und Flüssiges geschieden, und äussere und innere Kräfte auf sie zu wirken begannen, unterlag ihr Relief unausgesetzter Veränderung. Was das Wasser der Erde auf der einen Seite entreisst, tritt es ihr auf einer andern wieder ab, und so viel in Schlünde stürzt, wird anderwärts ausgeworfen; allenthalben wird am Gebäude der Erde eingerissen und aufgebaut mit unaufhörlicher, der organischen vergleichbaren Thätigkeit, an die das Bestehen des Weltkörpers geknüpft zu seyn scheint. Diese zweifache Thätigkeit des Zerstörens und Aufrichtens, stellte sich, wie sich an der Structur der Erdrinde nachweisen lässt, öfter in gesteigertem Grade ein; sie wirkte aber doch nur als solche, wenn die gewaltigen Zertrümmerungen, Hebungen und Einstürze mit der Entstehung neuer Gebilde verknüpft waren, die entweder von innen in die Erdrinde ein und aus ihr herausdrangen, oder in Ansammlungen zerstörten Gebirges bestanden. Diesen mehr momentanen oder plötzlich vorübergehenden Erscheinungen stehen andere gegenüber, namentlich die anhaltenden Bildungen mächtiger Absätze und das Entstehen von Gebilden durch animalisches oder vegetabilisches Wachsthum während der längern Ruheperioden der ersteren. Wie bei den Einen das Streben nach Horizontalität dem nach Vertikalität untergeordnet ist, so lässt sich bei den Andern ein umgekehrtes Verhältniss nicht verkennen, und selbst jene Massen, welche von Organismen aufgebaut werden, fallen durch die Summe der nebeneinander thätigen Individuen weit ansehnlicher an Länge und Breite, als an Höhe oder Tiefe aus. Die Erstreckung horizontaler oder horizontal entstandener Gebilde

ist wirklich ungeheuer; sie sind indessen doch nicht weiter verbreitet, als die Thätigkeit, durch welche solche Gebilde noch entstehen, und die unter gewissen Längegraden fast von einem Erdpol zum andern reicht; und wenn sie auch der Breite nach mehr unterbrochen erscheint, so besteht doch überhaupt eine Continuität, welche in dem Verhältniss des Meeres zum Land ausgedrückt liegt, eine Grösse, würdig neben jene gestellt zu werden, deren sich geologische Zeiten rühmen. Wie noch jetzt, so waren zu allen Zeiten die meerischen Gebilde die ausgedehntesten; neben ihnen und mit ihnen bestanden andere. Eine gewisse Analogie aller dieser Gebilde, einschliesslich der noch in Entstehung begriffenen, tritt mit der genaueren Erforschung immer deutlicher hervor. Die Reihenfolge der abgesetzten Schichtgesteine lässt die Wiederholungen analoger Gebilde erkennen, und die Unmöglichkeit einsehen, die Gebilde von verschiedener Natur alle übereinander zu ordnen, welche sich vielmehr bisweilen besser der Zeit nach gruppiren, so dass auch dieses für die Entstehung ähnlicher Gebilde in verschiedenen Zeiten zu sprechen scheint. Durch alle Zeiten wiederholen sich Gebilde, in der Tiefe des Meeres, an Insel- und Continentalländern, durch stehende und fliessende Wasser, durch animalisches oder vegetabilisches Wachsthum unter Wasser oder über Land entstanden, und nicht selten sind ältere Gesteine von späteren oder noch jetzt entstehenden nur schwer zu unterscheiden. Der petrographische Charakter ist hauptsächlich desswegen unhaltbar, weil er in vielen Fällen Trennung verlangt, wo sie aus triftigeren Gründen nicht zulässig ist, oder verknüpft, was die Zeit getrennt und geschieden hat, wie aus der Lagerung und den organischen Einschlüssen sich ergiebt. Es ist nicht zu läugnen, dass zwischen den Geschöpfen der verschiedenen Zeiten und auch der gegenwärtigen Verschiedenheit besteht; der Maasstab aber ist für dieselbe nicht gefunden. Je mehr die Geologie sich ausbildet, desto deutlicher tritt die Unhaltbarkeit dessen hervor, was man hierüber vorgefasst, namentlich der Meinung, als stehe die Vollkommenheit der Höhe der Organisation der Geschöpfe mit der Jugend des Gebildes, das deren Reste umschliesst, in geradem Verhältniss. Die Verschiedenheit der zu einer und derselben Zeit lebenden Geschöpfe ist weit grösser, als die zwischen den Geschöpfen verschiedener Zeiten der Erde; und doch lebten jene unter gemeinsameren allgemeinen Verhältnissen, als sie für die verschiedenen Zeiten vorausgesetzt werden. Abweichungen von wenigstens demselben Belang wie die, worauf man Verschiedenheit in der Zeit fusst, lassen sich nicht allein an Species, sondern sogar an Individuen nachweisen, welche zu einer und derselben Zeit und an einer und derselben Stelle

zusammen leben. Wenn gleich es nicht in Abrede gestellt werden kann, dass die Entfaltung der organischen Form abhängig ist von den äussern Umständen, so ist doch nicht weiter anzunehmen, dass diese es sind, welche ihr Entstehen, Bestehen und Untergehen bedingen. Die Beschränkung oder das gänzliche Erlöschen einer organischen Form beruht desshalb nicht einzig und allein auf feindlichen äussern Einwirkungen, weil einestheils diese nicht immer ein solches Resultat lieferten, und wenn sie es geliefert, es auffallen muss, dass sie nicht auch zugleich die verwandten Formen einer ähnlichen Beschränkung oder dem Untergang unterwarfen; und anderntheils sich Beschränkung und ein Erlöschen zugetragen haben, ohne den Zutritt solcher gewaltsamen äussern Katastrophen. Gerade hiefür sind die jüngsten Gebilde unserer Erdrinde von besonderer Wichtigkeit. Ihr Inhalt entspricht meist dem noch, was die Gegend gegenwärtig darbietet, liefert aber auch zugleich Beweise denkwürdiger Veränderungen in der Schöpfung.

Zu diesen jüngsten Gebilden gehören die Torfmoore, Gebilde vegetabilischen Wachsthums an Stellen, welche noch jetzt mehr oder weniger sumpfig sind oder es doch früher waren. Wie ich mich bereits anderwärts *) ausgesprochen, so „mögen einige dieser Torfmoore der Diluvialzeit angehören, während andere, entschieden späterer Entstehung, den Uebergang von dieser in die Alluvialzeit machen, oder auch rein postdiluvisch und noch heutiger Entstehung sind." Es gibt Torfmoore, welche zum Theil auffallend braunkohlenartig sind, und Braunkohlen oder diesen gleich erachtete Schichten selbst aus älterer als der Diluvialzeit, welche theilweise sehr dem Torfe gleichen. Ich bezweifele ferner nicht, dass es weit früher und zu verschiedenen Zeiten Stellen auf der Erde gab, welche die Entstehung von Gebilden, den jetzigen Torfmooren analog, begünstigten, wenn gleich diese, im Schosse der Erde und durch die Länge der Zeit verändert, jetzt nicht so leicht wieder zu erkennen sind. Dessen ungeachtet beruht die gewöhnliche Verstellung von Torfmooren auf jenen, welche entweder jetzt noch in directer Verbindung mit der Atmosphäre stehen, oder höchstens mit Dammerde und andern leichten Alluvialgebilden bedeckt sind. Diese Torfmoore umschliessen Reste von verschiedenen Thieren, welche theils noch in der Gegend leben, theils daraus entfernt oder gänzlich erloschen sind. Zu diesen Torfmooren gehören die von Enkheim, unweit Frankfurt am Main, und bei Dürrheim in Baden; die grosse Uebereinstimmung in den animalischen Einschlüssen beider erlaubt,

*) Vergl. meine Palaeologica. S. 540.

die Darlegung derselben zusammen vorzunehmen. Die Reste von Dürrheim sind vom Baron v. Althaus daselbst gesammelt, und mir von demselben zur Untersuchung gütigst überlassen worden; auch traf ich bei Bergrath Dr. Walchner in Carlsruhe mehrere Ueberreste aus diesen Torfmooren bei Dürrheim.

Dachs (Meles).

Im Torf von Dürrheim fand sich eine Unterkieferhälfte von Meles oder dem Dachse; es ist die der linken Seite, an der die aufsteigenden Fortsätze zur Einlenkung in den Schädel fehlen, und die vordere Spitze abgebrochen ist.

Unterkiefer von	Meles		
	aus dem Torf	vulgaris	labradorius.
Länge der Backenzahnreihe	0,041	0,042	0,039
Länge des grossen (vorletzten) Backenzahns	0,017	0,0175	0,0135
Breite der Krone desselben	0,0075	0,009	0,006
Höhe dieser Krone	0,006	0,0065	0,006
Länge des diesem vorsitzenden Backenzahns	0,007	0,0065	0,009
Breite der Krone desselben	0,004	0,0045	0,0045
Höhe dieser Krone	0,006	0,006	0,007
Längerer Durchmesser des Querschnitts des Hundszahns, da wo er aus der Alveole tritt	0,008	0,008	0,008
Breiterer Durchmesser dieses Querschnitts	0,006	0,006	0,006
Höhe des Kiefers unter dem grossen Backenzahn	0,013	0,016	0,014
Höhe des Kiefers unter dem 1ten Backenzahn	0,016	0,018	0,016
Dicke des Kiefers unter dem grossen Backenzahn	0,006	0,0065	0,007

Diese Dimensionen (in Meter) verrathen die grösste Aehnlichkeit des Dachses aus dem Torfe von Dürrheim mit dem Meles vulgaris, welcher Species er auch wohl angehört haben wird. Die unbedeutenden Grössenverschiedenheiten zwischen beiden verschwinden, wenn man bedenkt, dass das Thier aus dem Torf noch jung war, dagegen das andere älter. Im Kieferfragment aus dem Torf sitzt nur der grössere Backenzahn und der, welcher diesem vorhergeht; beide sind ganz so geformt wie

im lebenden Europäischen Dachse und wie sie Fr. Cuvier mittheilt. *) Von den übrigen Zähnen sind nur die Wurzelzellen vorhanden; für den ersten Backenzahn ist diese noch unbedeutend. Unter dem zweiten Backenzahn liegt ein grösseres, und unter dem dritten Backenzahn ein kleineres Gefässloch, ganz wie in Meles vulgaris.

Hievon ist Meles labradorius verschieden. Schon die Ausmessungen legen diesem eine geringere Länge seines grossen Backenzahnes und eine grössere Länge des diesem vorsitzenden Zahnes bei. Die geringere Länge des grossen Backenzahnes beruht auf der kürzeren Beschaffenheit der hinteren Hälfte desselben, wodurch dieser Zahn weniger dem im Europäischen Dachse, als in Lutra oder selbst in Mephitis gleicht, auch ist seine Krone mehr oval, d. h. von gleichförmigerer Breite, und nicht so stark nach vorn zugespitzt. Den vor diesem grossen sitzenden Backenzahn zeichnet, ausser seiner ansehnlicheren Grösse, noch ein Hübel aus auf der nach hinten abfallenden Kante der Krone, von welchem am analogen Zahn in Meles vulgaris oder an dem im Torf gefundenen auch keine Spur wahrzunehmen ist. Die Zähne in Meles labradorius sitzen überhaupt nicht so dicht hintereinander, und das grössere Loch befindet sich unter dem dritten Backenzahn, das kleinere unter dem zweiten, was dem in der andern Species gerade entgegengesetzt ist. Die angeführten Abweichungen an der Krone der beiden Backenzähne in Meles vulgaris und labradorius, so wie andere Verschiedenheiten, auf die hier weiter einzugehen, meine Absicht nicht seyn kann, sind auffallend genug, um sich überzeugt zu halten, dass eine Species unmöglich hinreiche zur Aufstellung des Typus, durch den man, wie Fr. Cuvier glaubt, das Genus an den Zähnen zu erkennen im Stande sey; was daher Cuvier für Meles überhaupt aufstellt, findet eigentlich nur auf den Europäischen Dachs Anwendung, und ist nicht geeignet, auf das Genus überhaupt ausgedehnt zu werden.

Das Kieferfragment aus dem Torf sieht schmutzig hellbraun aus, der Schmelz der Zähne ist schmutzig weiss, hie und da und besonders nach innen und der Basis der Zahnkronen schwärzlich.

---

*) Fr. Cuvier, dents des Mammifères, Paris 1835. S. 93. t. 30.

Hund (Canis).

Aus dem Torf von Dürrheim rührt der Schädel von einem Hunde her, welcher folgende Ausmessungen giebt.

Länge vom Hinterhauptloch bis zum vordern Ende der Zwischenkieferknochen	0,1185
Länge vom Hinterhauptloch bis zum hintern Gaumenbeineinschnitt	0,0525
Länge der Reihe der Backenzähne, gerade Linie	0,043
Länge des vierten Backenzahns	0,013
Breite desselben vorn	0,007
„ „ hinten	0,005
Höhe desselben	0,007
Länge des fünften Backenzahns	0,008
Breite desselben	0,010
Höhe desselben	0,005
Länge des sechsten (letzten) Backenzahns	0,004
Breite desselben	0,0045
Höhe desselben	0,002
Durchmesser der Alveole für den Eckzahn von vorn nach hinten	0,007
„ „ „ „ „ „ „ aussen nach innen	0,004
Breite zwischen der Aussenseite des hintern Schneidezahns	0,023
„ „ „ „ des Eckzahns	0,027
Grösste Breite an den Backenzahnreihen zwischen dem vierten und fünften Backenzahn	0,058
Grösste Breite zwischen den Aussenseiten der Jochbogen	0,086
Grösste Breite der Basis Cranii	0,049
Breite des Hinterhauptloches	0,017
Höhe desselben	0,015
Höhe vom untern Rand des Hinterhauptloches bis zum Anfang des Hinterhauptkammes	0,034
Grösste Höhe des Schädels von der Mitte der Vorderhauptbeine bis zur Gaumenplatte als Perpendikel	0,053
Grösste Breite des Schädels an den Vorderhauptbeinen	0,050

Breite des Schädels an den Stirnknochen 0,037
Länge vom vordern Augenhöhlenrand bis zum vordern Ende der Zwischenkieferknochen 0,047
Winkel, den der Hinterhauptkamm mit der Gaumenplatte macht . . . . . 120°

Diesen Schädel aus dem Torf bezeichnen: kurze Schnauze, dichter Stand der Backenzähne, grosse Breite zwischen den Jochbogen, stark gewölbte Stirn, und ein Längseindruck in der Stirne; wahrscheinlich Anzeigen von Domesticität. Er ist von schöner gelblich brauner Farbe, welche das Weiss seiner Zähne erhöht.

Nager (Mus minutus und Arvicola).

In den Sumpfconchylien aus dem Torf von Dürrheim habe ich Knochen von Nagern vorgefunden. Diese bestehen in der linken Unterkieferhälfte eines kleinen mausartigen Thierchens, an der die Reihe der Backenzähne vollkommen erhalten ist. Die Kieferform und Zähne entsprechen der Mus minutus vollkommen. Dabei finde ich, dass der erste Backenzahn in Mus minutus und im Kieferchen aus dem Torf vom ersten Backenzahn in Mus musculus darin abweicht, dass die Krone dreireihig, d. h. aus drei Spitzenpaaren besteht, und vor dem ersten dieser hintereinander folgenden Spitzenpaare, ein vorderer Ansatz in Form eines kleinen unpaarigen Spitzchens sitzt, während in Mus musculus, ganz in Uebereinstimmung mit dem, was Fr. Cuvier *) von diesem Zahn in den mausartigen Thieren überhaupt sagt, derselbe bloss fünf Spitzen auf seiner Krone zeigt, eine vordere unpaarige Spitze (mit keinem vordern Ansatz), welcher zwei Spitzenpaare folgen. Was daher Fr. Cuvier für die Familie der ratten- und mäuseartigen Thiere zu verallgemeinern beabsichtigt, findet auf den ersten untern Backenzahn im Mus minutus keine Anwendung. Unter den Resten aus diesem Torf fand ich auch noch eine Beckenhälfte und ein Schienbein, welche gleichfalls diesen zarten Knochen in Mus minutus vollkommen entsprechen, und meine Bestimmung rechtfertigen.

*) Fr. Cuvier, dents des Mammifères, S. 167. t. 59.

Verschieden von diesem Nager ist ein anderer, von dem das Vordertheil des Schädels mit den beiden Unterkieferhälften eines ältern, die eine Unterkieferhälfte eines jüngern Individuums und zwei obere Schneidezähne von zwei Thieren verschiedenen Alters vorliegen. Die Unterkiefer beider Thiere sind ganz ähnlich geformt. Kein einziger Backenzahn ist mit gefunden, von allen, oben wie unten, bestehen nur die Zahnhöhlen. Diese zeigen dass die Backenzähne sogenannt wurzellos waren, d. h. nicht aus einer besondern Zahnkrone und Zahnwurzel bestanden, sondern dass statt letzterer sich die Krone in den Kiefer hinein verlängerte, wie solches auch für die langen gekrümmten Zähne angenommen wird, mit denen der Schädel oben und unten vorn endigt. Dieser zweite Nager gehört sonach in die andere Abtheilung, nämlich in die der vorzugsweise Frucht- oder Krautfressenden; während die Mäuse Omnivoren sind, deren Zähne deutlich aus Krone und Wurzel bestehen. Aus den Alveolen ergiebt sich über die Backenzähne dieses zweiten Nagers folgendes. Im Unterkiefer sassen jederseits drei Backenzähne, der zweite und dritte oder letzte waren ungefähr von gleicher Länge, der erste länger, fast so lang als der zweite und dritte zusammengenommen. Der erste Backenzahn bestand aus einem breitern Theil, auf den drei schmälere folgten, wenigstens war der in dem Kiefer gelegene Theil so gefurcht, dass man dieses anzunehmen berechtigt ist; der zweite Zahn bestand aus drei gleichen, den schmälern des ersten Backenzahns entsprechenden Theilen; der dritte oder letzte Backenzahn endlich besass hinten einen grössern, dem vordern des ersten Backenzahns entsprechenden Theil, vor dem wahrscheinlich noch zwei schmälere Theile lagen, die aber nicht ganz so deutlich waren, als in den vorsitzenden Zähnen. Diese drei Zähne werden der Reihe nach nach hinten allmälich schmäler. Der Oberkiefer deutet gleichfalls auf jederseits drei Backenzähne, die indess mehr von gleicher Länge waren, der erste so lang wie der letzte und der zweite nur ein wenig kürzer. Der erste dieser Backenzähne besass wieder vorn einen grössern Theil und bestand sonst aus zwei schmälern. Die Alveole verräth für den zweiten Zahn an der Aussenseite drei, an der Innenseite nur zwei solcher Rinnen, welche schmälere Theile trennen. Der dritte Backenzahn endlich besass hinten einen grössern und sonst noch drei schmälere Theile nach der Beschaffenheit der Alveole. Auch diese drei Zähne werden der Reihe nach nach hinten allmälich schmäler. Der Raum, den die Backenzähne einnehmen, betrug im Unterkiefer 0,0065, im Oberkiefer 0,0055. Diese Anordnung würde, nach dem was über Nager hauptsächlich durch Fr. Cuvier bekannt ist, am ersten einer

Arvicola (Campagnol) entsprechen. G. Cuvier*) erwähnt eines Kieferchens aus der Knochenbreccie von Corsica, dem jene aus dem Torf gleichen, und das nur ein wenig grösser ist als in der Wasserratte, wobei es sich mehr der Scharrmaus nähert. Die Reste aus dem Torf werden daher einer Arvicola (Hypudaeus) angehört haben, welchem Typus die Form des Unterkiefers und das, was vom Schädel herrührt, entspricht. Für Wasserratte aber sind die Reste etwas zu klein, sie gleichen eher der Feldmaus. Unter den Resten aus diesem Torfgebilde fand ich noch ein Oberschenkelbein, die obere Hälfte einer Elle und ein erstes Zehenglied, welche sämmtlich Arvicola angemessen sind und demselben Thier angehören werden.

In diesem Torf sind sonach zwei Nager gefunden, einer der Mus minutus analog und eine Arvicola, letztere in wenigstens drei Individuen.

Die Farbe der Nagerreste ist ein gelblicheres Braun, die Zähnchen von Mus minutus sind schmutzig weiss, die andern langen Zähne von Arvicola gelblicher und auf den convexeren Seiten schwärzlich.

Pferd (Equus Caballus).

Von Pferden sind bis jetzt von Enkheim und Dürrheim hauptsächlich obere Backenzähne bekannt; die Pferde scheinen weniger zahlreich gewesen zu seyn; in Grösse und Structur stimmen diese Zähne mit unsern lebenden Pferden überein.

Schwein (Sus Scrofa).

Von Pachydermen ist auch des Schweins zu gedenken. Zwei Eckzähne von Dürrheim, von eben so viel Individuen, zeigen Wildschweine von einer Stärke an, wie man sie jetzt selten mehr trifft.

---

*) Oss. foss. IV. S. 202. t. 14. f. 7.

Hirsch und Reh (Cervus Elaphus und Cervus Capreolus).

Von hirschartigen Thieren habe ich zweier zu gedenken, eines grössern, dem Cervus Elaphus oder gemeinen Hirsch, und eines kleineren, dem Cervus Capreolus oder Reh entsprechend.

Vom Hirsch fanden sich folgende Reste bei Dürrheim:

Schädel, Fragment aus der hintern Hälfte von einem weiblichen Thier; Zähne und der untere Theil von der rechten und linken Geweihstange, dem Cervus Elaphus vollkommen ähnlich.

Unterkiefer, die rechte und linke Hälfte von einem Thier.

Schulterblatt, von zwei Individuen.

Oberarmbein, von einem Individuum.

Speiche, von drei Individuen.

Elle, von drei Individuen.

Mittelhandknochen, von zwei Individuen.

Oberschenkel, von zwei Individuen.

Schienbein, von drei Individuen.

Fusswurzelknochen, nämlich Sprungbein, Fersenbein und Kahnbein, von einem Individuum.

Mittelfussknochen, von drei Individuen.

Nagelglied, ein Exemplar.

Ein Theil dieser Reste ist weisslich und halb calcinirt, ein anderer fester und braunschwarz. Von einem und demselben Individuum rühren folgende Knochen her: Schulterblatt, Oberarm, Speiche, Elle, Mittelhandknochen, Oberschenkel, Schienbein, Mittelfussknochen; von einem andern folgende hellere Knochen: Geweihfragmente, Unterkiefer, Schulterblatt, Oberarm, Speiche, Elle, Mittelhandknochen, Oberschenkel, Schienbein, Fusswurzel, Mittelfussknochen, Nagelglied. Dieses Vorkommen von fast vollständigen Skeletten, und die treffliche Erhaltung der Knochen sind Beweise, dass diese Thiere an Ort und Stelle wo man sie jetzt ausgräbt, lebten und ihr Grab fanden.

Dasselbe geht aus den bei Dürrheim vom Reh geförderten Resten hervor, welche in Folgendem bestehen.

Schädel, Fragment aus der hintern Hälfte von einem jungen weiblichen Thier, und Zähne.

Unterkiefer, beide Hälften.
Schulterblatt.
Oberarmbein, von drei Individuen.
Speiche, von zwei Individuen.
Elle.
Mittelhandknochen.
Oberschenkel.
Schienbein.
Fusswurzelknochen, nämlich Sprungbein, Fersenbein und Kahnbein.
Mittelfussknochen.
Erstes Zehenglied.

Der Oberarm zeigt drei Individuen an, die Speiche zwei, die übrigen Knochen nur ein Individuum; von letzterem ist also der grösste Theil des Skeletts vorhanden, und ich glaube, dass dieses Thier eben so wenig von unserm Reh verschieden war, als ersteres vom gemeinen Hirsch. Die Rehknochen sind sämmtlich hellbraun und sehr gut erhalten.

Von Enkheim kenne ich bis jetzt nur Reste von dem hirschartigen Thier, welches dem Cervus Elaphus ähnlich ist; sie bestehen hauptsächlich in mehreren Unterkieferhälften, worunter beide Hälften von einem und demselben Individuum, und Knochen aus dem Bein.

Ochs (Bos primigenius).

Vom Ochsen fanden sich bei Enkheim Stücke von der Augenhöhle und der Gehörgegend, so wie Tibia und noch andere Knochen, aus denen sich indess die Species nicht ersehen lässt. Vor einiger Zeit lieferte der Torf bei Seeligenstadt, eine gleichfalls zu dem Mainthal gehörige Localität für jüngern Torf, Unterkiefer und ein Schädelfragment mit den Hornkernen von Bos primigenius. Daher ist es leicht möglich, dass auch die Reste von Enkheim von dieser Species herrühren, was dadurch noch bekräftigt wird, dass die bei Dürrheim im Torflager gefundenen Reste gleichfalls dem Bos primigenius angehören. Baron von Althaus besitzt von dort ein

Schädelfragment mit den Hornkernen und andere Knochen, und Bergrath Walchner in Carlsruhe gleichfalls ein Schädelfragment mit den Hornkernen, Kiefer, Becken und Wirbel.

Schildkröte (Emys).

Die Theile, woraus ein Geschöpf besteht, können paarig oder unpaarig seyn, oben oder unten, vorn, hinten oder neben, seitlich, liegen. Lassen sich Theile einer Art in Reihen ordnen, so dienen die Zahlen zur weitern Bezeichnung. Hierin besteht wohl die einfachste und natürlichste Grundlage bei Aufstellung einer Nomenclatur; sie wird nicht der Form aufgedrungen, sondern von der vielseitigen und nicht ohne Bedeutung zum Universum stehenden Richtung ihrer bewunderungswürdigen Symmetrie entnommen.

Die eigenthümliche Beschaffenheit des Knochenskeletts der Schildkröten verleiht denselben eine Art von Gehäuse, und beruht auf vorzugsweiser Ausdehnung nach vorn und nach hinten, welche die Rippen, so wie andere von den Rippen und jenen Wirbeln abhängige Theile, die zwischen Hals und Schwanz liegen, zeigen, und auf einer ähnlichen Ausdehnung des Brustbeins, wodurch Platten entstehen, die sich zu Panzern vereinigen, deren es einen oberen, Rückenpanzer, und einen untern, Bauchpanzer (Brustbein), giebt. In den meisten Schildkröten ist die Zahl dieser Platten dieselbe. Wo diese abweicht, zieht sie generische Trennung nach sich, welche indess, auf den Grund des Gehäuses errichtet, gewöhnlich nach den Abweichungen in der Form der Platten gegriffen wird. Wenn ich hier die Theile der Panzer und ihre Beschaffenheit berühre, so geschieht es nur zur Verständlichung und Vereinfachung meiner Mittheilungen über die Schildkrötenreste aus den Torfgebilden, und ohne Anspruch auf Vollständigkeit, die nicht meine Absicht seyn konnte.

An dem Rückenpanzer in Emys und den dieser nahe stehenden Schildkröten sind zwei Arten von unpaarigen Platten zu bemerken, welche in der Rückenlinie liegen. Zu der einen Art gehört die vordere unpaarige Platte am vordern Ende der Rückenlinie, und die hintere unpaarige Platte am hintern Ende der Rückenlinie; letztere Platte kann sich in zwei Theile getheilt darstellen, in einen vordern und in einen hintern. Die andere Art unpaariger Platten in der Rückenlinie sind die Wirbel-

platten, eine Reihe Platten zwischen den beiden vorgenannten, an deren Unterseite vorzugsweise die Wirbelkörper mit ihrer Oberseite anhaften. Die Normalzahl für die Wirbelplatten ist acht. Der paarigen Platten giebt es im Rückenpanzer gleichfalls zwei Arten; beide liegen seitlich, d. h. die Platten keiner dieser Arten berühren sich in der Rückenlinie unmittelbar. Nach der Rückenlinie hin und dort mit den Wirbelplatten verbunden, liegen die Rippenplatten, auf deren Unterseite der Rippenfortsatz und das Rippenende wahrgenommen werden. Kürzer oder länger gestielt lenkt der Rippenfortsatz in die Wirbel ein, während das Rippenende sich in die gleich zu erwähnenden Randplatten einfügt. Die Zahl der Rippenplatten ist gleichfalls acht. Die andere Art paariger Platten sind die Randplatten. Diese bilden den Seitenrand, indem sie in die Rippenplatte, die erste und letzte Randplatte auch noch in die vordere und hintere unpaarige Platte, eingreifen. Die Zahl der Randplatten ist elf. Zwischen diesen Platten, hauptsächlich zwischen Wirbelplatten, und zwischen Wirbelplatten und Rippenplatten, treten bisweilen überzählige Plattenstücke auf. Der Bauchpanzer zeigt auch paarige und unpaarige Platten, indem der ganze Panzer aus vier paarigen besteht, und zwischen dem ersten und zweiten Plattenpaar eine unpaarige Platte liegt, welche die Berührung dieser Plattenpaare in der Bauchlinie nur zum Theil unterbricht.

Bei mehreren Schildkröten ist die Bedeckung der Panzer mit einer besondern Beschaffenheit der Aussenseite der Platten verbunden; in den mit Schuppen bedeckten, wie in den Emyden, bestehen rinnenartige Eindrücke in die knöchernen Panzer, welche die Grenzen der einzelnen Schuppen bezeichnen. Auch diese Schuppen sind der Charakteristik förderlich. Die Schuppen des Rückenpanzers lassen sich am besten in folgende drei Arten sondern: 1) Rückenschuppen, fünf an der Zahl, sie sind unpaarig und liegen in der Rückenlinie, gehen aber vorn und hinten nicht bis zum Rand. 2) Seitenschuppen, vier an der Zahl, zwischen den Rückenschuppen und den Schuppen am Rande gelegen. 3) Randschuppen, welche sich rings um über den ganzen Rand ausdehnen, und von denen man zu unterscheiden hat: zwölf paarige Randschuppen, und am vordern Ende der Rückenlinie im Rande eine kleine gewöhnlich unpaarige Randschuppe. Diese erscheint bisweilen paarig, oder auch gar nicht, was sich an Individuen einer und derselben Species zuträgt. Es giebt auch sonst noch überzählige Schuppen am Rückenpanzer. Ueberwiegt im Rückenpanzer die Zahl der Platten die der Schuppen, so findet ein umgekehrtes Verhältniss im Bauchpanzer statt; hier werden mehr Schuppen als Platten gezählt. In den Raum der fünf Plat-

ten des Bauchpanzers theilen sich sechs paarige Schuppen, welche sämmtlich paarweise in der Bauchlinie zusammentreffen.

Die Platten liegen in Nähten zusammen, die Schuppen aber begrenzen sich in schmalen, in die Panzer eingesenkte Rinnen, welche ich Grenzeindrücke der Schuppen nenne. Vorsorglich verfuhr die Natur, indem sie diese Grenzeindrücke nicht auf den Nähten der Platten laufen liess, sondern auf eine solche Weise über die Platten selbst vertheilte, dass die Nähte durch die Schuppen eine schützende Decke erhielten.

Die in den Torfgebilden beider Localitäten vorgefundenen Reste von Schildkröten gehören sämmtlich einer der Emys Europaea ähnlichen Species an. Das Uebereinstimmende, worauf diese Annahme beruht, ist mit Eigenthümlichem von solchem Werthe verbunden, dass ich mich angetrieben fühle, wenigstens die wichtigeren Exemplare einzeln einer genauen Darlegung zu unterwerfen, und dann erst das Allgemeinere daraus hervorzuheben. Mehrere dieser Individualitäten sind auch dem Baron v. Althaus aufgefallen, und gaben ihm Veranlassung, sich darüber in seinen Briefen an mich auszusprechen.

Grösseres Exemplar von Enkheim.

Dasselbe ist Tafel V abgebildet *), Fig. 1 von oben, Fig. 2 von unten mit zur Hälfte entferntem Bauchpanzer, um die Innenseite des Rückenpanzers zu sehen, Fig. 3 stellt den Bauchpanzer von der Innenseite dar, und Fig. 4 das Exemplar von neben.

Rückenpanzer. Länge **) 0,15, Breite 0,124, Höhe 0,06. Die allgemeine Form

---

*) Die hier angewandte Methode fand ich zweckmässig zur Darstellung solcher Gegenstände. Die allgemeine Form und die der einzelnen Theile war man bemüht, genau wieder zu geben; die Nähte, in denen Knochenplatten zusammenliegen, sind mit der Stahlnadel, und die Grenzeindrücke, welche die Schuppen bezeichnen, mit der Brillantnadel in den Stein gravirt; die Griechischen Zahlen gehören den Platten, die Römischen den Schuppen an.

**) Die Masse sind immer in ihrer grössten Ausdehnung und in Meter verstanden, die Höhe mit den herabhängenden Fortsätzen; die grösste Breite liegt in der hintern Hälfte. Bei der Breite des Bauchpanzers blieben die Fortsätze unberücksichtigt, mit denen derselbe in den Rückenpanzer einlenkt.

ist breit oval und hoch, vorn etwas mehr, sogar schwach concav, hinten schwächer abgestumpft. Die vordere unpaarige Platte besitzt vorn in der Mitte einen unpaarigen Randtheil. Die hintere unpaarige Platte zeigt hinten in der Randmitte einen kurzen breiten Einschnitt. Die acht Wirbelplatten sind in Grösse und Form normal. Zwischen der fünften und sechsten Wirbelplatte und der fünften und sechsten rechten Rippenplatte liegt ein überzähliges Plattenstück, welches füglich der rechten Rippenplatte beigelegt werden kann. Ein anderes Plattenstück liegt an der linken Seite zwischen der letzten Wirbelplatte, der achten Rippenplatte und der hintern unpaarigen Platte; dieses ist schmäler und länger. Die Rippenplatten liegen mit den Wirbelplatten und den Randplatten normal zusammen, und sind deutlich keilförmig gestaltet.

Der Rücken-, Seiten- und Randschuppen Zahl, Form, Vertheilung und gegenseitige Lage ist normal.

Bauchpanzer. Dieser misst 0,137 und 0,089 Breite.

Rücken- und Bauchpanzer sind gelblich braun von Farbe.

Kleineres Exemplar von Enkheim.

Rückenpanzer. Länge 0,138, Breite 0,112, Höhe 0,047. Die vordere unpaarige Platte, welche ich Tafel V Figur 5 abgebildet, besitzt den vorn in des Randes Mitte bei andern Exemplaren unpaarigen Theil durch einen Einschnitt gabelförmig gestaltet. Die Rippenplatten sind keilförmig. Sonst ist über den Rückenpanzer nichts besonders vorzubringen.

Bauchpanzer. Länge 0,125, Breite 0,081. In Farbe ist dieses Exemplar dem vorigen ähnlich.

Nr. I *) von Dürrheim.

Rückenpanzer. Länge 0,169, Breite 0,134, Höhe 0,065. Die allgemeine Form ist breit oval. Die vordere unpaarige Platte ist in der Randmitte mit einem Einschnitt versehen, und bildet eine stumpfe Spitze, wobei der Rand stark aufwärts gerichtet erscheint. Die Wirbelplatten sind abwechselnd grösser und kleiner in der

*) Bezieht sich auf die Bezeichnung, welche das Exemplar in v. Althausens Sammlung zu Dürrheim trägt.

Art, dass die erste und dritte Wirbelplatte schmäler und länglich viereckig mit convexen Rändern, also mehr oval, dagegen die zweite und vierte breiter sind, und quadratische Form besitzen mit convexen Rändern und an den vier Ecken etwas abgestumpft, was der Form eigentlich ein achteckiges Ansehen verleiht. Die fünfte Wirbelplatte ist rechter Seits wieder einer schmälern ähnlich, und die sechste behauptet, wenigstens in ihrer vordern Hälfte, ganz den Charakter der breitern achteckigen Wirbelplatten. Die fünfte Wirbelplatte ist hier verhältnissmässig kleiner, als in den meisten Rückenpanzern, und die siebente, sonst die kürzeste, ist nicht geringer als die vorsitzende, wogegen die achte, gewöhnlich die längste, auffallend schmal und kurz ist. Die sechste und siebente Wirbelplatte berühren sich auf eine nur sehr kurze Strecke, in Folge zweier überzähligen Plattenstücke, von denen auf jeder Seite eine dazwischen tritt; das zur Rechten ist etwas grösser. Am hintern Ende der achten Wirbelplatte liegt auch ein überzähliges Plattenstück etwas mehr links, so dass die Berührung der achten Platte mit der hintern unpaarigen Platte nur rechts auf eine kurze Strecke gestattet ist; dieses überzählige Plattenstück ragt in die unpaarige Platte hinein. Spräche sich die siebente Wirbelplatte nicht so entschieden als eine selbstständige Platte aus, so könnte man sagen, sie gehöre auch zur achten Platte, wodurch diese freilich zu einer bedeutenden Grösse anwachsen und mit dem überzähligen Plattenstück aus nicht weniger als drei Theilen bestehen würde. Es liesse sich ferner denken, die beiden überzähligen Plattenstücke zwischen der sechsten und siebenten Wirbelplatte seyen Repräsentanten der siebenten Wirbelplatte, wofür der Umstand sprechen würde, dass das Plattenstück auf der rechten Seite die gewöhnliche Länge der siebenten Wirbelplatte besitzt, und das obere Ende der sechsten und siebenten Rippenplatte gerade so aufnimmt, wie es auf dieser Seite die siebente Wirbelplatte zu thun pflegt. Wir besitzen also hier vielleicht den Fall von einer eigenen Versplitterung der Charaktere der siebenten und achten Wirbelplatte in die fünf der sechsten Wirbelplatte folgenden Plattenstücke. Die erste Wirbelplatte ist indess auch hier wieder viereckig längsoval. Die hier in den abwechselnd schmälern und breitern Wirbelplatten bestehende Hinneigung zu Testudo ist um so bemerkenswerther, als diese Hinneigung in den Theilen, worin sie andere Exemplare aufweisen, nämlich in den Rippenplatten, weit schwächer sich ausgedrückt findet. Von den Rippenplatten neigen die mittlern mehr zum Parallelismus der Vorder- und Hinterseite, doch liegt in der dritten, vierten und fünften unverkennbar die Keilform angedeutet, indem nach der Randplatte hin die vierte Rippenplatte schmäler, die dritte und fünfte

dagegen breiter werden. Mit dieser abwechselnd breitern und schmälern Gestalt ist in diesem Exemplar noch verbunden, dass die zweite Rippenplatte beiderseits und die rechte vierte Rippenplatte nur einer Wirbelplatte, dagegen die dritte Rippenplatte beiderseits und die rechte fünfte Rippenplatte dreien Wirbelplatten anliegen. Die eigenthümliche Beschaffenheit der siebenten und achten Wirbelplatte zog auch eine aussergewöhnliche Einlenkung der daranstossenden Rippenplatten nach sich, die wir indess nicht näher auseinander zu setzen für nöthig erachten. Die Beschaffenheit der Randplatten und ihr Zusammenliegen mit den daranstossenden Platten ist normal.

Die Rücken- und Seitenschuppen zeigen nicht weniger denkwürdige Eigenthümlichkeiten. Die Ausdehnung der ersten Rückenschuppe ist normal, der Grenzeindruck zwischen der ersten und zweiten läuft mehr durch die Mitte der Wirbelplatte, statt durch die hintere Hälfte; auch fällt der Grenzeindruck zwischen der ersten und zweiten Seitenschuppe in die vordere Hälfte der zweiten Rippenplatte. Der Grenzeindruck zwischen der zweiten und dritten Rückenschuppe ist zickzackförmig und durchläuft theils die zweite Wirbelplatte, theils die Naht zwischen der zweiten und dritten Wirbelplatte. Der Grenzeindruck zwischen der zweiten und dritten Seitenschuppe fällt in die hintere Hälfte der dritten Rippenplatte. Der Grenzeindruck zwischen der dritten und vierten Rückenschuppe geht ganz recht durch die hintere Hälfte der vierten Wirbelplatte. Der Grenzeindruck zwischen der dritten und vierten Seitenschuppe liegt in der hintern Hälfte der fünften Rippenplatte. Der Grenzeindruck zwischen der vierten Seitenschuppe und der fünften Rückenschuppe, welche hier unverhältnissmässig gross ist, geht über die hintere Hälfte der siebenten Rippenplatte. Der Grenzeindruck zwischen der vierten und fünften Rückenschuppe durchläuft zwar die hintere Hälfte der siebenten Wirbelplatte, allein nur die linke Hälfte dieses Eindrucks ist richtig geformt, er geht hierauf über in die Begrenzung einer kleinen Schuppe, welche in die vierte und fünfte Rückenschuppe und in die rechte vierte Seitenschuppe eingreift, und deren Grösse etwa den vierten Theil einer Rückenschuppe, der sie ähnlich geformt ist, beträgt. Diese kleine Schuppe ist unverkennbar eine zwischen der vierten und fünften liegende überzählige Rückenschuppe, deren es also eigentlich hier sechs wären. Es ist gewiss auch Folge dieser überzähligen Schuppe, dass sowohl die zwischen den Rückenschuppen, als auch die zwischen den Seitenschuppen bestehenden Grenzeindrücke weiter nach vorn liegen, und zum Theil über ganz andere Wirbel- oder Rippenplatten führen als gewöhnlich. Ich will noch bemerken, dass diese überzählige Schuppe zum Theil über

und in der Nähe der durch überzählige Platten ausgezeichneten Gegend der siebenten und achten Wirbelplatte liegt. Auf die Randschuppen hatten diese Abweichungen so gut als keinen Einfluss; sie mussten daher nothwendig eine veränderte Stellung der Grenzeindrücke der Seitenschuppen zu den Randschuppen veranlassen, wesshalb nun auch in diesem Exemplar der Grenzeindruck zwischen der ersten und zweiten Seitenschuppe auf den Grenzeindruck zwischen der vierten und fünften Randschuppe führt, der Grenzeindruck zwischen der zweiten und dritten Seitenschuppe auf die hintere Hälfte der sechsten Randschuppe, der Grenzeindruck zwischen der dritten und vierten Seitenschuppe auf die ungefähre Mitte der achten Randschuppe und der Grenzeindruck zwischen der vierten Seitenschuppe und der fünften Rückenschuppe auf die ungefähre Mitte der zehnten Randschuppe.

Bauchpanzer. Länge 0,161, Breite 0,098, er ist stark an Knochen und vorn merklicher aufwärts gebogen.

Die Farbe ist ein helleres Graubraun; die Panzer sind hie und da noch mit den häutigen Schuppen bedeckt.

Nr. II von Dürrheim.

Rückenpanzer. Von diesem interessanten Exemplar habe ich den Rückenpanzer auf Tafel VI von oben abgebildet. Länge 0,143, Breite 0,113, Höhe 0,05. Die Form ist schön oval. Die vordere unpaarige Platte besitzt in der Mitte einen unpaarigen Randtheil. Die hintere unpaarige Platte ist hinten in der Mitte schwach im Rand eingeschnitten. Die Wirbelplatten zwischen der fünften und der hintern unpaarigen Platte haben sich nicht mit vorgefunden, es ist daher auch nicht mit Gewissheit anzugeben, wie viel Platten diesen Raum einnahmen, wenn gleich es scheint, dass es deren zwei waren. Die Wirbelplatten sind nicht recht regelmässig, und auch die hintere unpaarige Platte ist unregelmässig. Zwischen der ersten und zweiten Wirbelplatte und der ersten und zweiten linken Rippenplatte liegt ein fünfeckiges überzähliges Plattenstück; ein anderes, mehr viereckig geformt, zwischen der dritten und vierten Wirbelplatte und der dritten und vierten rechten Rippenplatte, und ein drittes zwischen der vierten und fünften Wirbelplatte und der vierten und fünften linken Rippenplatte; diese überzähligen Plattenstücke treten also abwechselnd, bald rechts bald links auf. In der Form der Rippenplatten besteht mehr der Parallelismus der Seiten, als wirkliche Keilform. Doch wird die

zweite und dritte Rippenplatte rechter Seite nach den Randplatten hin etwas breiter, und die dritte etwas schmäler. So unregelmässig auch die Rippenplatten nach den Wirbelplatten hin endigen, wegen der Unregelmässigkeit letzterer, so gleichen sie doch auch in dieser Gegend am meisten denen in Emys. Eine Ausnahme hievon macht die achte oder letzte Rippenplatte, welche die Wirbelplatte nur mit einer Spitze berührt, in Folge der Difformität, welche in den Platten in dieser Gegend überhaupt herrscht. In der Lage der Randplatten zu den Rippenplatten findet sich nur die Eigenthümlichkeit vor, dass an der ersten Rippenplatte, gewöhnlich nur mit der ersten, zweiten und einem Stück der dritten Randplatte umgeben, diese drei Randplatten ganz und noch ein Stück von der vierten liegen, wofür die zweite Rippenplatte nur an die vierte und fünfte Randplatte stösst, während in den meisten Exemplaren noch ein Theil von der dritten Randplatte auf sie kommt. Es findet also hier der Fall statt, wo an der ersten Rippenplatte vier und an der zweiten nur zwei Randplatten liegen, wogegen gewöhnlich auf je eine dieser Rippenplatten drei Randplatten kommen.

Hauptsächlich aber in Zahl und Beschaffenheit der Schuppen besitzt dieses Exemplar denkwürdige Verschiedenheiten und Unregelmässigkeiten. Es sind hier der Rücken- und Seitenschuppen eine mehr, nämlich sechs Rückenschuppen und fünf Seitenschuppen. Ueber der linken Hälfte des Rückenpanzers besteht hierin völlige Regelmässigkeit; dagegen lässt die rechte Hälfte, zumal nach hinten, grosse Unregelmässigkeit wahrnehmen. Der Grenzeindruck zwischen der ersten und zweiten Rückenschuppe läuft, wie gewöhnlich, über die hintere Hälfte der ersten Wirbelplatte; der Grenzeindruck zwischen der zweiten und dritten Rückenschuppe durchzieht mit seiner linken Hälfte die Mitte der dritten Wirbelplatte, mit der rechten Hälfte begiebt er sich aus der Mitte dieser Wirbelplatte weiter hinterwärts, beharret also doch noch in der dritten Wirbelplatte, wogegen er in dem Exemplar Nr. I diese kaum berührt, und durch die zweite Wirbelplatte seinen Weg nimmt. Der Grenzeindruck zwischen der dritten und vierten Rückenschuppe geht von der Linken zur Rechten erst in der Richtung der Naht, worin die vierte und fünfte Wirbelplatte zusammenliegen, dann aber plötzlich diagonal durch die fünfte Wirbelplatte. Der Grenzeindruck zwischen der vierten und fünften Rückenschuppe scheint, nach dem was davon vorhanden, gerade quer durch die letzte Wirbelplatte gegangen zu seyn, wie in den meisten Exemplaren. Der Grenzeindruck zwischen der fünften und sechsten Rückenschuppe ging über die hintere unparige Platte von der Linken

zur Rechten schräg von vorn nach hinten. Von den Grenzeindrücken zwischen den Seitenschuppen fällt der zwischen der ersten und zweiten links in die vordere Hälfte der zweiten Rippenplatte, wie im Exemplar Nr. 1, rechts in die hintere Hälfte der zweiten Rippenplatte, wie in den gewöhnlichen Exemplaren; der zwischen der zweiten und dritten Seitenschuppe fällt links in die hintere Hälfte der dritten Rippenplatte, wie im Exemplar Nr. I, rechts anfangs ganz wie bei den gewöhnlichen Exemplaren in die vierte Rippenplatte, biegt sich aber bald hinterwärts, um auf der Naht zwischen der vierten und fünften Rippenplatte herabzulaufen. Der Grenzeindruck zwischen der dritten und vierten Seitenschuppe fällt links, wie im Exemplar Nr. I, in die hintere Hälfte der fünften Rippenplatte, rechts liegt er anfangs, wie in den gewöhnlichen Exemplaren, in der hintern Hälfte der sechsten Rippenplatte, biegt sich aber dann unmittelbar vorwärts, um über der Naht zwischen der fünften und sechsten Rippenplatte herunter zu laufen. Der Grenzeindruck zwischen der vierten und fünften Seitenschuppe fällt links ungefähr in die Mitte der siebenten Rippenplatte, rechts, wie im Exemplar Nr. I der Grenzeindruck zwischen der vierten Seitenschuppe und der fünften Rückenschuppe, nämlich in die hintere Hälfte der siebenten Rippenplatte. Der Grenzeindruck endlich zwischen der fünften Seitenschuppe und der sechsten Rückenschuppe fällt links, wie in den gewöhnlichen Exemplaren, in die achte Rippenplatte, doch mehr in die hintere Hälfte derselben, rechts aber in die hintere unpaarige Platte. So lösen sich also die Eigenthümlichkeiten an diesem Exemplar zum Theil auf in das, was am Exemplar Nr. I von Dürrheim bemerkt wird. Dabei bleibt aber die Regelmässigkeit überraschend, mit welcher die fünf Seitenschuppen und die sechs Rückenschuppen über der linken Hälfte des Rückenpanzers entwickelt sind, und für das Auftreten solcher überzähligen Schuppen ist dieses Exemplar wohl eines der wichtigsten. Die Bildung von überzähligen Schuppen und ihre Verzerrung in der Gegend der hintern Wirbelplatten von der fünften an beruht vielleicht auf einem durch Verletzung veranlassten krankhaften Zustand, und steht vielleicht auch in Zusammenhang mit der unregelmässigen Gestaltung dieser Platten.

In Folge der überzähligen Rücken- und Seitenschuppen führen die meisten Grenzeindrücke zwischen je zwei Seitenschuppen nicht zu denselben Randschuppen; der Grenzeindruck zwischen der zweiten und dritten Seitenschuppe führt links nicht wie gewöhnlich auf die siebente Randschuppe, sondern wie im Exemplar Nr. I auf die sechste, rechts aber auf den Grenzeindruck zwischen der siebenten

und achten Randschuppe; der Grenzeindruck zwischen der dritten und vierten Seitenschuppe führt links nicht auf die neunte, sondern wie im Exemplar Nr. I auf die achte Randschuppe, rechts eben so; der Grenzeindruck zwischen der vierten und fünften Seitenschuppe führt, wie im Exemplar Nr. I der Grenzeindruck zwischen der vierten Seitenschuppe und der fünften Rückenschuppe auf die zehnte Randschuppe; und endlich führt der Grenzeindruck zwischen der fünften Seitenschuppe und der sechsten Rückenschuppe links wie gewöhnlich der Grenzeindruck zwischen der vierten Seitenschuppe und der fünften Rückenschuppe auf die elfte, und rechts auf die zwölfte Randschuppe hin.

Bauchpanzer. Länge 0,121, Breite 0,088. Daran findet sich die Eigenthümlichkeit vor, dass die sechste oder letzte Schuppe kleiner ist, und zwar um eben so viel, als die fünfte die gewöhnliche Grösse übertrifft, indem der Grenzeindruck zwischen beiden, statt schräg nach vorn zur Bauchlinie, mehr rechtwinkelig zu derselben läuft.

Diese Panzer sind dunkelbraun von Farbe.

Nr. III von Dürrheim.

Rückenpanzer. Länge 0,148, Breite 0,105, Höhe 0,047. Er ist einer der gleichmässigeren und schlankeren Rückenpanzer, vorn etwas zugerundet, hinten etwas spitzer; in der vordern Hälfte sind die Nebenseiten aussergewöhnlich eingezogen, was die Zierlichkeit erhöht. Die vordere unpaarige Platte besitzt in der Mitte einen unpaarigen Randtheil. Die hintere unpaarige Platte ist hinten in der Mitte des Randes deutlich eingeschnitten. Die Wirbelplatten sind wie in Emys gebildet, und von Störungen oder additionellen Theilen besteht nur eine geringe Verrückung der Hälften der Naht zwischen der fünften und sechsten Wirbelplatte, und das überzählige Plattenstück zwischen der letzten Wirbelplatte und der hintern unpaarigen Platte. Dieser überzählige Theil liegt hier genau in der Rückenlinie, und greift in die letzte Wirbelplatte und in die hintere unpaarige Platte ein, tiefer in erstere, wiewohl er im Ganzen von keiner Bedeutung ist. Die Rippenplatten sind nach den Wirbelplatten hin wie in Emys geformt, und greifen in dieselben auch auf diese Weise ein. Die mittlern Rippenplatten sind dabei so auffallend keilförmig, wie ich sie noch an keinem andern Exemplare fand. Nach den Randplatten hin sind die zweite, vierte und sechste breiter, die dritte und fünfte schmäler, und die beiden Enden einer und derselben Rippenplatte verhalten sich hierin sogar wie 1:2. Diese ausgezeichnet keilförmige Gestalt der Rippenplatten verursacht indess nicht die min-

deste Störung im normalen Zusammenliegen der Rippen- und Randplatten, was erstere um so merkwürdiger macht.

In Zahl, Form und Vertheilung stellen sich die Rücken-, Seiten- und Randschuppen, nach ihren Grenzeindrücken beurtheilt, ganz wie in Emys dar, und die Symmetrie, welche darin vorherrscht, erhöht die Reinheit und Zierlichkeit dieses Exemplars.

Bauchpanzer. Länge 0,126, Breite 0,077, er ist hinten merklich gerader abgestumpft.

Die Farbe dieses Exemplars ist ein dunkleres Braun.

Nr. IV von Dürrheim.

Rückenpanzer. Länge 0,141, Breite 0,113, Höhe 0,044; dieser ist besonders breit oder kurz und platt. Die allgemeine Form ist ein runderes Oval, am vordern Ende ein wenig stärker abgestumpft. Der unpaarige Randtheil in der Mitte der vordern unpaarigen Platte ist mit einem kaum bis zur Hälfte dieses Theils gehenden Einschnitt versehen, wodurch derselbe etwas gabelförmig aussieht. Der Einschnitt hinten in der Mitte des Randes der hintern unpaarigen Platte ist ebenfalls nicht stark. An Wirbelplatten zähle ich nur sieben. Die sechste der vorhandenen ist von der ungefähren Grösse der ihr vorsitzenden; und zwischen ihr und der fünften Wirbelplatte ist auf jeder Seite ein Plattenstück vorhanden, doch ohne sich in der Rückenmitte zu berühren, vielmehr lenken die fünfte und sechste Wirbelplatte noch mit ungefähr der halben gewöhnlichen Breite in einander ein. Die siebente Wirbelplatte scheint die fehlende zu seyn. Nach den beiden Seiten der Wirbelplatten hin ist ziemlich Symmetrie vorhanden. Die letzte Wirbelplatte ist auch hier die längste, und das sie gewöhnlich begleitende überzählige Plattenstück liegt zwischen ihr, der achten oder letzten Rippenplatte und der hintern unpaarigen Platte als ein schmaler länglicher Theil. Das kürzere und breitere Aussehen des Rückenpanzers scheint von der fehlenden Wirbelplatte herzurühren. Die übrigen Wirbelplatten sind normal, und es ist nur noch zu bemerken, dass die vierte Wirbelplatte auf der rechten Seite etwas in die dritte eingreift. Die Keilform der Rippenplatten ist nur schwach vorhanden. Die Rippenplatten stossen mit den Wirbelplatten Emys-artig zusammen, und die Eigenthümlichkeiten in den Wirbelplatten haben keinen auffallenden Einfluss darauf. Die Vertheilung der Randplatten auf die Rippenplatten ist normal.

In Betreff der Rücken-, Seiten- und Randschuppen ist nur anzuführen, dass der Grenzeindruck zwischen der dritten und vierten Rückenschuppe bei seinem nor-

malen Lauf in der hintern Hälfte der fünften Wirbelplatte zugleich über die vordere Hälfte der beiden Plattenstücke geht, welche zwischen der fünften und sechsten der vorhandenen Wirbelplatten liegen.

Bauchpanzer. Länge 0,13, Breite 0,076.

Das Braun ist bei diesem Exemplar von mittlerer Tiefe. Hie und da sieht man Spuren von den häutigen Schuppen.

Nr. V von Dürrheim.

Rückenpanzer. Von mittlerer Grösse. Es fehlen die vordere unpaarige Platte, die rechte erste Rippenplatte, und vorn und über einer Strecke der rechten Seite die Randplatten, daher können auch keine Ausmessungen mitgetheilt werden. So viel erkennt man indess, dass der Panzer sich auszeichnete durch das schmale Ovale und durch seine Höhe. Die hintere unpaarige Platte besitzt hinten in der Mitte des Randes einen schwachen Einschnitt. Sämmtliche Wirbelplatten sind normal gebildet. Die Rippenplatten besitzen vorwaltend den Parallelismus der Seiten, und liegen mit den Wirbel- und Randplatten zusammen wie es Emys verlangt. Auch über Zahl, Form und gegenseitige Lage der Rücken-, Seiten- und Randschuppen ist nichts zu sagen. Es besteht in diesem Exemplar überhaupt keine merkliche Abweichung von der Emys Europaea.

Bauchpanzer. Länge 0,128, Breite 0,082; er ist grösstentheils noch mit den häutigen Schuppen bedeckt.

Das Braun zieht sich bei diesem Exemplar etwas ins Graue.

Nr. VI von Dürrheim.

Rückenpanzer. Länge 0,142, Breite 0,114, Höhe 0,045; er gleicht in Grösse und Form dem Panzer Nr. IV; bei beiden scheint die breitere, kürzere und plattere Gestalt auf demselben Grund zu beruhen. Die vordere unpaarige Platte besitzt vorn in der Mitte einen paarigen Randtheil, dessen beide Hälften erst durch einen kleinen Einschnitt und dann durch eine tiefe Furche getrennt sind, welche bis zur ersten Rückenschuppe läuft. Die hintere unpaarige Platte besitzt hinten in der Mitte des Randes einen Einschnitt. Ich finde in diesem, wie in dem Exemplar Nr. IV, nur sieben Wirbelplatten von verschiedener Form. Die erste Wirbelplatte geht vorn, statt gerade oder flach convex, dachförmig spitz, noch spitzer keilt sie sich mit den

Nebenseiten nach hinten aus; sie ist daher, statt quadratisch oder oval, unregelmässig rhombisch, und im Ganzen geringer entwickelt als gewöhnlich. Darauf folgt eine Platte, welche längs zweitheilig war, wovon nur der rechte der beiden Theile vorhanden ist, und der linke verloren ging. Diese zweite Wirbelplatte ragt weit hervor, indem die erste Wirbelplatte mit ihrer grössten Länge keilförmig in dieselbe vorn eingreift, und diese zu beiden Seiten zwischen der ersten Wirbelplatte und ersten Rippenplatte vortritt. Die dritte Wirbelplatte ist etwas kürzer, und ragt hinten in der Mitte in die darauffolgende Wirbelplatte hinein, doch nicht so viel als die erste in die zweite. Die vierte Wirbelplatte ist wieder eine grössere, vorn mit einem Einschnitt, durch das Eingreifen der vorsitzenden Platte veranlasst, hinten aber vollkommen geradlinig. Die fünfte Wirbelplatte ist abermals eine kürzere, sie liegt mit der vorhergehenden geradlinig zusammen, greift aber in die folgende keil- oder dachförmig ein. Die sechste ist der Länge nach in zwei Hälften zerfällt, die sich in einer Naht berühren; sie ist übrigens eine der grössern Platten, und liegt mit der darauffolgenden, welche wie die letzte Wirbelplatte gebildet ist, ziemlich geradlinig zusammen. Es ist schwer herauszufinden, welche von den Wirbelplatten diesem Exemplar eigentlich abgeht; es fehlt weder die erste noch die letzte. Der Mangel einer Platte scheint hier dadurch ersetzt, dass zwei Platten, die welche der ersten folgt und die welche der letzten vorangeht, der Länge nach zweitheilig sind. Auch ist bemerkenswerth, dass die ungeradzahligen der vorhandenen Platten (1. 3. 5.) mit ihrem hintern Ende in die geradzahligen (2. 4. 6) keil- oder dachförmig mehr oder weniger tief eingreifen, während die geradzahligen hinten gerade begrenzt sind. So scheint bei jeder Art von Difformität, die hier auftritt, etwas Geregeltes obzuwalten, welches selbst so weit geht, dass die kleinern Platten ungeradzahlige sind. Es hat indess dieser Wechsel grösserer Wirbelplatten mit kleinern hier keine solche Aehnlichkeit mit Testudo, als in dem Exemplar Nr. I. Dieser Mangel und die eigenthümliche Bildung der Wirbelplatten ist verbunden mit einer veränderten Lage der Rippenplatten zu denselben. Die erste Rippenplatte liegt links zwar auch noch an der ersten und zweiten Wirbelplatte, aber weit mehr an der zweiten als an der ersten, und rechts bloss an der zweiten Wirbelplatte. Die zweite Rippenplatte liegt links normal, grösstentheils an der zweiten Wirbelplatte und nur wenig an der dritten, dagegen rechts bloss an der zweiten. Die dritte Rippenplatte liegt links und rechts mehr normal; so auch die vierte und fünfte; die sechste aber statt an der sechsten und siebenten oder vorletzten Wirbelplatte

zu liegen, trifft hier links mit der sechsten und ein wenig mit der siebenten oder letzten, rechts bloss mit der sechsten Wirbelplatte zusammen. Die siebente und achte Rippenplatte liegen an der siebenten Wirbelplatte, der letzten in diesem Exemplar, und zwar links an dieser allein, rechts die siebente Rippenplatte noch ein wenig an der vorhergehenden Wirbelplatte. Nach dieser Lage der Rippenplatten zu den Wirbelplatten scheint es, als fehle die siebente oder vorletzte Wirbelplatte, die kürzere von allen. In der zweiten und dritten Rippenplatte ist die Keilform auffallend vorhanden, während in den übrigen mittlern Rippenplatten der Parallelismus der Seiten vorherrscht. Die gegenseitige Lage der Rippenplatten und Randplatten, und die Beschaffenheit letzterer ist normal.

Die Zahl, Form und gegenseitige Lage der Rücken, Seiten- und Randschuppen ist wie gewöhnlich, mit Ausnahme der Grenzeindrücke zwischen je zwei Rückenschuppen, bei welchen Abweichungen bestehen, deren Grund, wenigstens zum Theil, in dem Mangel einer Wirbelplatte, und in der eigenthümlichen Gestaltung der vorhandenen bestehen dürfte. Der Grenzeindruck zwischen der ersten und zweiten Rückenschuppe führt richtig über die hintere Hälfte der ersten Wirbelplatte, wobei er die beiden nach vorn gerichteten Fortsätze der zweiten Wirbelplatte durchläuft, den linken dieser Fortsätze gerade, während über dem rechten der Grenzeindruck eine nach hinten gerichtete Spitze bildet. Der Grenzeindruck zwischen der zweiten und dritten Rückenschuppe fällt hier eigentlich nicht in die dritte, sondern in die vordere Hälfte der vierten Wirbelplatte, und bildet in der Rückenmitte eine länger als gewöhnlich nach vorn gerichtete Spitze, die etwas in die dritte Wirbelplatte hineinragt. Der Grenzeindruck zwischen der dritten und vierten Rückenschuppe führt, statt über die hintere Hälfte der fünften, über die vordere Hälfte der sechsten Wirbelplatte, er ist mehr gerade, als rückwärts gerichtet. Der Grenzeindruck zwischen der vierten und fünften Rückenschuppe geht ganz richtig durch die letzte Wirbelplatte, doch mehr dachförmig mit der Spitze nach vorn gerichtet, wie es auch wohl an Exemplaren wahrgenommen wird, die sonst keine Abweichungen aufweisen.

Bauchpanzer. Die vordere Hälfte fehlt, wesshalb seine Länge nicht angegeben werden kann; die Breite misst 0,083, hinten ist er etwas gerade abgestumpft.

Dieses Exemplar ist dunkelbraun von Farbe.

Nr. VII von Dürrheim.

Rückenpanzer. Länge 0,143, Breite 0,115, Höhe 0,048. Dieses Exemplar ge-

hört also auch zu den breitern. Einige Platten sind verloren, beide Seiten ergänzen sich indess hierin vollkommen. Die vordere unpaarige Platte besitzt vorn in der Mitte einen unpaarigen Randtheil. Die hintere unpaarige Platte ist hinten mit einem ziemlich breiten Einschnitt versehen. Es sind alle acht Wirbelplatten vorhanden, und in Form und gegenseitiger Grösse weichen sie kaum vom Normale ab. Zwischen der siebenten und achten oder letzten Wirbelplatte liegt in der linken Hälfte der Berührungsnaht eine geringe überzählige Platte, und zwischen der letzten Wirbelplatte, der letzten Rippenplatte und der hintern unpaarigen Platte eine etwas grössere überzählige Platte; beide überzählige Platten veranlassen indess keine auffallende Störung. Die Rippenplatten besitzen den Parallelismus der Seiten, welcher Emys zusteht, von der auch die Art des Zusammenliegens mit den Wirbelplatten nur hie und da etwas abweicht. Die Randplatten dagegen liegen mit ihnen auf die gewöhnliche Weise zusammen.

Die Zahl und Form der Rücken-, Seiten- und Randschuppen, und ihre gegenseitige Lage und Vertheilung ist normal; nur scheint die zweite Rückenschuppe durch einen längslaufenden Grenzeindruck in der Mitte zweitheilig gewesen zu seyn, ohne indess auf die Form der Schuppe sonst einen Einfluss ausgeübt zu haben.

Dieser Panzer gehört also zu denen, welche im Ganzen mehr der lebenden Emys Europaea gleichen. Der Bauchpanzer fehlt. Die Farbe ist ein helleres Braun.

Nr. VIII von Dürrheim.

Rückenpanzer. Länge 0,113, Breite 0,099, Höhe 0,045. Er rührt von einem jüngern Individuum her, und ihm zu Folge würde der Jugend ein verhältnissmässig gewölbterer Rücken zustehen, und das Wachsthum mehr nach der Länge und Breite geschehen. Die allgemeine Form ist breit oval, vorn sogar etwas concav. Die vordere unpaarige Platte besitzt in der Mitte einen unpaarigen Randtheil. Die hintere unpaarige Platte ist hinten in der Mitte des Randes mit einem kleinen Einschnitt versehen. Die acht Wirbelplatten waren wie in Emys geformt, und von ähnlicher gegenseitiger Grösse. Zwischen der letzten Wirbelplatte und der siebenten und achten Rippenplatte bestand ein kleiner überzähliger Plattentheil, und überdiess war die letzte Wirbelplatte längs getheilt. Diese Abweichungen äusserten keinen weitern Einfluss auf die Ausbildung des Panzers. In den Rippenplatten besteht der Parallelismus der Seiten, sie liegen mit den Wirbelplatten und den Randplatten normal zusammen; mit letzteren besteht nur die gewiss geringe Abweichung,

dass die Nähte zwischen der zweiten und dritten Rippenplatte und zwischen der vierten und fünften Randplatte eine und dieselbe verlängerte Linie bilden, wovon es auch herrührt, dass die zweite Rippenplatte nur auf zwei, statt auf drei Randplatten stösst. Ueber der hintern Hälfte des Rückenpanzers nach dem hintern Ende hin ist der Rand mehr horizontal gebogen, was Jugend ausdrücken wird.

Die Zahl, Form, Vertheilung und gegenseitige Lage der Rücken-, Seiten- und Randschuppen ist normal.

Bauchpanzer. Länge 0,113, Breite 0,068; er ist hie und da noch mit den häutigen Schuppen bedeckt.

Das Braun dieses Exemplars sticht im Vergleich zu dem der Uebrigen etwas ins Röthliche.

In Emys Europaea, mit der die Schildkröte am meisten Aehnlichkeit besitzt, deren Reste bei Enkheim und Dürrheim im Torfe vorkommen, sind die den Rückenpanzer zusammensetzenden Platten im Allgemeinen so beschaffen, wie sie, abgesehen von der Keilform der Rippenplatten, an dem Tafel V abgebildeten Exemplar aus dem Torfe von Enkheim zu sehen sind. Die vordere unpaarige Platte, am vordern Ende gelegen, wird begrenzt an den Seiten vom ersten Paar Randplatten und dem ersten Paar Rippenplatten, und hinten von der ersten Wirbelplatte. Daran ist die Randmitte ein sich unter verschiedener Gestalt darstellender Theil, der gewöhnlich unpaarig, und zum Tragen einer schmalen länglichen Randschuppe bestimmt ist. So besitzen ihn die meisten Exemplare der lebenden Emys Europaea, und von den Schildkröten aus dem Torf von Enkheim das grössere Exemplar, von Dürrheim die Exemplare Nr. I, II, III, VII, VIII, sowie manche andere in diesen Torfgebilden isolirt gefundene vordere unpaarige Platten. Dagegen bemerkt man an andern Exemplaren sowohl lebender Thiere, als aus dem Torf, dass dieser kleine Theil vorn mit einem mehr oder weniger tief gehenden, und mehr oder weniger breiten Einschnitt versehen ist, wobei der Theil selbst sich etwas breiter, und geht der Einschnitt tief, gabelförmig darstellen kann. Dann erhält er auch ein zweitheiliges oder paariges Ansehen, das deutlicher hervortritt, wenn dem Einschnitt eine Furche oder ein Grenzeindruck folgt, der in das vordere Ende des Grenzeindrucks der ersten Rückenschuppe mündet. Die gewöhnlich unpaarig sich darstellende kleine Randschuppe wird hiedurch paarig, und die Zahl der Randschuppen sieht sich nun um ein Paar vermehrt. Erlangt der Einschnitt die Oberhand über die Schenkel, so

scheint dieser vordere Theil überhaupt zu fehlen, und statt dessen der Rand vorn in der Mitte mit einem Einschnitt versehen zu seyn; und für diesen Fall sind überhaupt nur zwölf paarige Randschuppen vorhanden. Auf diese verschiedenen Fälle bei lebenden Emyden haben einige Forscher geglaubt, Varietäten und selbst Species gründen zu sollen. Wie irrig aber ein solches Verfahren sey, ergiebt sich aus den Uebergängen, welche sich von einem Fall in den andern an einer und derselben Species nachweisen lassen. Diese Verschiedenheit ist weder an die Species, das Alter noch den Sexus geknüpft, sie ist vielmehr rein individuell. An dem kleinen Exemplar von Enkheim ist, wie Tafel V Fig. 5 zeigt, der Fall gegeben, wo der gewöhnlich unpaarige Theil vorn im Rand mit einem Einschnitt versehen und gabelförmig gestaltet ist; Aehnliches findet an dem Exemplar Nr. IV von Dürrheim statt, und in Nr. VI macht überdiess eine in den vordern Grenzeindruck der ersten Rückenschuppe mündende Furche diesen Theil für seine Schuppe paarig. Die übrigen Fälle und Uebergänge stellen sich an anderen Exemplaren von Enkheim und Dürrheim genügend dar. Das hintere Ende der vordern unpaarigen Platte ist gewöhnlich schwach concav oder mehr oder weniger geradlinig durch das Anliegen der ersten Wirbelplatte. Unregelmässigkeiten möchten selten vorkommen, am seltensten eine solche, wie sie das Exemplar Nr. VI von Dürrheim, in Folge der eigenen Gestalt der ersten und zweiten Wirbelplatte, zeigt.

Die hintere unpaarige Platte, am hintern Ende der Rückenlinie gelegen, wird begrenzt vorn von der letzten Wirbelplatte, dem achten oder letzten Paar Rippenplatten und dem elften oder letzten Paar Randplatten. Sie besteht, wie schon erwähnt, aus einem vordern und aus einem hintern Theil. Das hinterste Ende ist mehr oder weniger stark abgestumpft, bisweilen etwas concav. Beim Exemplar Nr. I von Dürrheim kommt die Eigenthümlichkeit vor, dass dieses Ende eine stumpfe Spitze darstellt, wobei der Rand stark aufwärts gerichtet ist. Bei allen Exemplaren besitzt die Mitte des Randes hinten einen Einschnitt mehr oder weniger tief; gewöhnlich ist er gering, selten so breit wie im Exemplar Nr. VII von Dürrheim; diess ist alles rein individuell, und es besteht in dieser Gegend des Panzers bei den verschiedenen Individuen weit mehr Uebereinstimmung, als in der vordern unpaarigen Platte; die Abweichungen betreffen nur den Grad der Tiefe und Breite des Einschnittes, die in keinen weiten Grenzen liegen. Die Beschaffenheit der Vorderseite der hintern unpaarigen Platte ist von dem Zusammenliegen mit der letzten

Wirbelplatte, so wie davon abhängig, ob und wie ein überzähliges Plattenstück sich dabei einstellt; es geschieht diess öfter und auf verschiedene Weise.

Ueberhaupt sind die überzähligen Plattenstücke etwas Eigenes. Sie treten hauptsächlich zwischen Wirbelplatten und zwischen Wirbelplatten und Rippenplatten auf, und können öfter der einen oder der andern dieser Platten zuerkannt werden, was freilich nicht immer gelingt. Es scheint als habe sich die grössere Theilbarkeit der Schädelknochen in den Reptilien hier auch in den Platten des Panzers andeuten wollen. Diese überzähligen Platten sind nicht ganz ausser Acht zu lassen. Am häufigsten habe ich sie am hintern Ende der achten oder letzten Wirbelplatte beobachtet, wo ein solches Plattenstück, verschieden geformt, gewöhnlich länglich, auf der einen oder der andern Seite zwischen der letzten Wirbelplatte, der letzten Rippenplatte und der hintern unpaarigen Platte liegt, bald nur zwischen der letzten Wirbelplatte und der hintern unpaarigen Platte mehr nach den Seiten hin oder in der Mitte, und in eine oder die andere dieser Platten tiefer hineinragend. Beispiele hiefür sind in den aus dem Torf beschriebenen Exemplaren enthalten. In dem grössern Exemplar von Enkheim liegt ein solches überzähliges Plattenstück auf der linken Seite zwischen der letzten Wirbelplatte, der letzten Rippenplatte und der hintern unpaarigen Platte. Ein ähnlicher Fall ist in den Exemplaren Nr. IV und VIII von Dürrheim gegeben, auch im Exemplar Nr. I, doch liegt hier das überzählige Plattenstück mehr quer und verhindert grösstentheils die unmittelbare Berührung der letzten Wirbelplatte mit der hintern unpaarigen Platte. Im Exemplar Nr. III von Dürrheim liegt das überzählige Plattenstück nur zwischen der letzten Wirbelplatte und der hintern unpaarigen Platte, und zwar in der Mitte, und greift grösstentheils in erstere ein. Die überzähligen Plattenstücke zwischen Wirbelplatten und Rippenplatten kommen auch öfter vor. Diese liegen gewöhnlich zwischen je zwei Wirbel- und Rippenplatten rechts oder links; besitzt ein und derselbe Rückenpanzer mehrere, so kann sich ein Alterniren herausstellen, wie in dem Exemplar Nr. II von Dürrheim, wo das erste überzählige Plattenstück links, das zweite in einem gewissen Abstande rechts und das dritte wieder in einem gewissen Abstand links auftritt. Selbst in dem grössern Exemplar von Enkheim liegt das eine überzählige Plattenstück rechts und das später folgende links. Fast seltener treten zwei überzählige Plattenstücke rechts und links neben einander zugleich auf. Beispiele hiefür geben das Exemplar Nr. I und IV von Dürrheim ab, in ersterem fehlte, bei sonst voll-

zähligen Wirbelplatten, nicht viel, so berührten sich beide in der Rückenlinie; in letzterem dagegen stehen sie, bei dem Mangel an einer Wirbelplatte, viel weiter aus einander. Hienach wäre der Fall denkbar, wo sich die beiden überzähligen Plattenstücke wirklich berührten und, in einer gemeinschaftlichen Naht zusammenliegend, die Bedeutung einer Wirbelplatte zuliessen, die entweder bei dem wirklichen Mangel an einer Wirbelplatte deren Zahl ergänzen, oder bei Vollzähligkeit die Zahl erhöhen würde. Doch haben wir gesehen, worauf wir auch gleich wieder zurückkommen werden, dass selbst da wo Wirbelplatten längsgetheilt sind, ihre Zahl sich doch geringer als gewöhnlich ergiebt. Alle diese Erscheinungen sind wieder nichts anders als individuell.

Die Normalzahl für die Wirbelplatten, welche ihre Stelle in der Rückenlinie zwischen der vordern und hintern unpaarigen Platte einnehmen, ist acht. Wie aber die für gewisse Species als constant angenommene Zahl der Wirbel oder Rippen bisweilen in einigen Individuen variirt, so auch hier die der Wirbelplatten, obgleich diese in den Schildkröten nicht ganz die Bedeutung von Wirbeln oder Wirbelfortsätzen theilen. Doch will ich zuerst von der Form der verschiedenen Wirbelplatten reden. Die erste Wirbelplatte ist gewöhnlich etwas schmäler und länger als die folgenden; sie ist dabei viereckig mit etwas convexen Rändern, die der Platte bisweilen ein längs ovales Ansehen verleihen. Die übrigen Wirbelplatten sind sechseckig und ihre Begrenzung ist mehr gerade. Die zweite bis sechste Platte sind in Länge und Breite nicht viel von einander verschieden, und die Ecke rechts und links liegt an den Nebenseiten nicht in der Mitte, sondern in der vordern Hälfte. Die siebente Wirbelplatte ist, bei gleicher Breite mit den übrigen, gemeiniglich die kürzeste, und die Ecke rechts und links liegt bei ihr mehr in der Mitte der Nebenseiten. Die achte oder letzte Wirbelplatte aber ist die längste, die Ecke rechts und links liegt wieder in der vordern Hälfte der Nebenseiten, und nach hinten wird diese Platte gewöhnlich etwas schmäler. Es giebt nun Individuen, welche hievon mehr oder weniger, bisweilen auffallend abweichen. Ich halte es für zweckmässig, Einiges hierüber an den vorliegenden Exemplaren aus dem Torf hervorzuheben, wobei ich die Veränderungen, welche das Auftreten überzähliger Plattenstücke nach sich zog, übergehen will. Bei dem Exemplar Nr. I von Dürrheim haben wir gefunden, dass die vordern Wirbelplatten abwechselnd kleiner (1. 3.) und grösser (2. 4.), und nach dem Typus gebildet sind, der Testudo, also ein von Emys verschiedenes Genus, charakterisirt; die fünfte und sechste Wirbelplatte sind, wenn auch im Allgemeinen nach dem

Typus von Emys gebildet, doch dafür etwas zu kurz. Dahinter aber folgen, wie wir sahen, solche Unregelmässigkeiten, dass man gleich berechtigt wäre, diesem Rückenpanzer sieben, acht oder neun Wirbelplatten zu zuerkennen, freilich sämmtlich unregelmässig gestaltet. Im Exemplar Nr. II von Dürrheim besteht auch viel Unregelmässiges an den Wirbelplatten, selbst abgesehen von der Einwirkung der überzähligen Plattenstücke, wie aus einer Vergleichung der Tafel VI mit Tafel V erhellt. Die zweite, dritte und fünfte Wirbelplatte ist mehr viereckig, und wiewohl die drei Folgenden nicht mehr vorhanden sind, so kann man doch sehen, dass die sechste mehr der siebenten in andern Exemplaren geglichen hat, und die siebente entweder gar nicht vorhanden, oder die achte kleiner und anders als gewöhnlich beschaffen war. Im Exemplar Nr. III sind die Wirbelplatten normal gebildet, nur ragt die vordere rechte Hälfte der sechsten Platte ein wenig in die fünfte hinein. Das Exemplar Nr. IV ist eins von denen, welche eine Wirbelplatte weniger besitzen, und obgleich zwischen der fünften und der darauf folgenden Wirbelplatte zur Rechten und Linken ein überzähliges Plattenstück liegt, so scheint doch der Grösse nach nicht die sechste, sondern die siebente Wirbelplatte zu fehlen. Was vorhanden ist, zeigt im Allgemeinen normale Bildung, nur das rechte vordere Eck geht bei der vierten Wirbelplatte in einen zwischen der dritten Wirbelplatte und dritten Rippenplatte sich ausdehnenden Fortsatz aus. Die merkwürdigsten Unregelmässigkeiten in den Wirbelplatten bietet unstreitig das Exemplar Nr. VI dar, an dem überdiess eine Wirbelplatte ganz und gar fehlt. Ich habe ihrer hinlänglich gedacht. Nach der gegenseitigen Lage der Rippenplatten und Wirbelplatten wäre man berechtigt, die siebente Wirbelplatte als fehlend zu betrachten, was um so wahrscheinlicher ist, als die vor der letzten liegende zu den grössern gehört. Die erste Wirbelplatte ist in diesem Exemplar eine kleinere und die letzte, im Vergleich zu den grössern unter den übrigen, entweder kleiner oder nicht viel grösser. Es liegt darin immer etwas Merkwürdiges, dass hier der Mangel einer Wirbelplatte mit der Zweitheiligkeit zweier andern verbunden ist. Uebrigens ist auch die letzte Wirbelplatte des mit vollzähligen Wirbelplatten versehenen Exemplars Nr. VIII der Länge nach zweitheilig.

Der Rippenplatten normale Zahl ist acht; ein Mehr oder Minder habe ich bis jetzt nicht wahrzunehmen Gelegenheit gehabt. Sie werden nach dem Rücken von den Wirbelplatten, vorn von der unpaarigen vordern, hinten von der unpaarigen hintern Platte und neben oder unten von den Randplatten begrenzt. Sie greifen immer zwischen je zwei Wirbelplatten ein, mit Ausnahme der letzten Rippen-

platte, welche bloss an der letzten Wirbelplatte, gewöhnlich geradlinig liegt. Die sieben vordern Rippenplatten sind also da, wo sie mit den Wirbelplatten zusammenliegen, winkelig, und in der ersten bis sechsten Rippenplatte liegt dieser Winkel mehr nach hinten, in der siebenten mehr nach vorn. Hierin bestehen manche Abweichungen, theils durch die Zahl und Form der Wirbelplatten, theils durch die Dazwischenkunft von unpaarigen Theilen. Die bedeutenderen an den vorliegenden Exemplaren wären etwa folgende. Im Exemplar Nr. I von Dürrheim liegt mit den Wirbelplatten die erste Rippenplatte normal zusammen, die zweite Rippenplatte rechts und links nur an der zweiten Wirbelplatte, die vierte Rippenplatte rechts nur an der vierten Wirbelplatte, die siebente Rippenplatte links auch nur an einer Wirbelplatte, von der sich nicht angeben lässt, ob es die siebente oder achte ist, und zwar bilden diese bei ihrem Anliegen keinen Winkel, was den Rippenplatten entspricht, die in Testudo an die grössern Wirbelplatten stossen. Die dritte Rippenplatte rechts und links, und die fünfte Rippenplatte rechts, liegen dafür an drei Wirbelplatten, wie jene Rippenplatten in Testudo, die vorzugsweise die kleinern Wirbelplatten begrenzen. Dann ist noch die letzte Rippenplatte beiderseits zu erwähnen, da sie einen nach vorn liegenden Winkel durch die abweichende Form der Wirbelplatte in dieser Gegend besitzt. Im Exemplar Nr. II besteht auch viel Unregelmässiges in dieser Hinsicht, das sich indess grösstentheils auf das Normale reduciren lässt; die auffallendste Abweichung ist die, dass die achte oder letzte Rippenplatte zu beiden Seiten mit einer Spitze an der letzten Wirbelplatte liegt. In Nr. III bietet das mit den Wirbelplatten zusammenliegende Ende der Rippenplatten keine Abweichungen dar. Die auffallendste Abweichung im Exemplar Nr. IV besteht darin, dass nicht allein die achte Rippenplatte, sondern auch die siebente mit einer geraden Naht, und selbst noch ein geringer Theil von der sechsten Rippenplatte, an der achten oder letzten Wirbelplatte liegen, was grösstentheils auf dem Mangel einer Wirbelplatte beruht. In Nr. V ist die Beschaffenheit wie gewöhnlich in Emys; dagegen in Nr. VI sehr abweichend, indem die erste Rippenplatte rechts bloss an der zweiten der vorhandenen Wirbelplatten liegt, links grösstentheils an derselben; die zweite Rippenplatte rechts auch noch ausschliesslich an der zweiten Wirbelplatte, links normal; die dritte Rippenplatte an der zweiten, dritten und vierten der vorhandenen Wirbelplatten, rechts mehr normal; die vierte Rippenplatte beiderseits mit normaler Endigung an der vierten und fünften der vorhandenen Wirbelplatten; die fünfte Rippenplatte beiderseits zwar an der fünften und sechsten der

vorhandenen Wirbelplatten, doch den Winkel in der vordern Hälfte; die sechste Rippenplatte rechts mit gerader Endigung bloss an der sechsten der vorhandenen Wirbelplatten, links mit normaler Endigung an dieser sechsten und der letzten Wirbelplatte; die siebente Rippenplatte rechts grösstentheils an der letzten Wirbelplatte und nur ein wenig an der sechsten, links bloss an der letzten Wirbelplatte. Die Lage der letzten Wirbelplatte, an der, ähnlich dem Fall in Nr. IV, wenigstens auf einer Seite drei Rippenplatten liegen, ist übrigens normal. An den Exemplaren Nr. VII und VIII lässt sich keine auffallende Abweichung wahrnehmen.

In der eigentlichen Form der Rippenplatten zeichnet sich Emys durch den Parallelismus der Seiten, nämlich der vordern und hintern, aus, wodurch die gleichmässige Breite der Rippenplatten besteht; sie werden höchstens nach den Wirbelplatten hin ein wenig schmäler. Ausser Emys steht dieser Charakter den Meer- und Süsswasserschildkröten überhaupt, so wie den Chelysgattungen zu. Wo dieses für Emys feststeht, musste mich die Keilform der meisten Rippenplatten aus dem Torf überraschen. Ich hatte sie zuerst an den Exemplaren von Enkheim gefunden, und erhielt sie nachher durch die Exemplare von Dürrheim bestätigt. Diese Keilform folgt dem Typus, welcher Testudo charakterisirt, indem die 3., 5. und 7. (die ungeradzahligen) Rippenplatten sich nach den Randplatten hin schmäler und nach den Wirbelplatten hin breiter, und die 2., 4. und 6. (die geradzahligen) Rippenplatten das umgekehrte Verhältniss zeigen. Diese Keilform besteht in den verschiedenen Individuen mehr oder weniger stark, und in dem Exemplar Nr. III geht sie selbst so weit, dass das schmale Ende der Rippenplatte nicht mehr als die Hälfte des breiten beträgt, ein Verhältniss, das kaum auffallender sich an Testudo herausstellt. Diese Eigenschaft tragen selbst jene Exemplare an sich, welche, wie das Nr. III, sonst ganz regelrecht beschaffen sind, und diese können dieselbe sogar in dem auffallendsten Grade besitzen. Ich hatte nun um so mehr Ursache, ungeachtet der anderweitigen Uebereinstimmung der Schildkröten aus diesen Torfgebilden mit Emys Europaea, sie für eine eigene Gattung, Emys Turfa, zu halten, als mir schon früher nachzuweisen gelang, wie die Structur von Thierformen (und wohl auch von Pflanzenformen) ihre Verschiedenheit bisweilen dadurch zu erkennen geben, dass sie mehrere Typen zugleich, und zwar in reiner Darstellung nebeneinander, enthalten, worüber ich mich anderwärts *) vorläufig ausgesprochen habe. Ich un-

*) Vgl. meine Beschreibung der fossilen Knochen und Zähne von Georgensgmünd (Frankfurt bei Sauerländer, 1831), S. 5. u. f. Ausführlicher habe ich mich darüber in einem Vortrag in

tersuchte indessen später Exemplare derselben Schildkröte aus dem Torf, welche diese doch so sehr begründeten Schlüsse zu erschüttern vermochten. Hieher gehören hauptsächlich mehrere, deren Mittheilung ich der Gefälligkeit des Baron v. Althaus verdanke, namentlich das Exemplar Nr. I, desshalb nämlich, weil darin die Eigenthümlichkeit hervortritt, das die dritte und fünfte Rippenplatte, statt nach der Randplatte hin schmäler zu werden, nach dieser Gegend hin eher breiter, dafür aber die vierte Rippenplatte nach den Randplatten hin schmäler sich erweiset, was um so bemerkenswerther ist, als gerade in diesem Exemplar Wirbelplatten so auffallend nach dem Typus von Testudo gebildet sind, und Rippenplatten nach demselben Typus in Wirbelplatten eingreifen; es gehören aber hauptsächlich einige andere Exemplare hieher, denen der Parallelismus der Seiten, womit die Rippenplatten zusammenliegen, nicht abgesprochen werden kann (Nr. V), und die also auch hierin ihre Uebereinstimmung mit Emys Europaea bewähren. Gleichwohl muss angenommen werden, dass die meisten Exemplare aus dem Torf von Enkheim und Dürrheim sich udrch die nach dem Typus von Testudo gebildete Keilform ihrer Rippenplatten auszeichnen. Worauf beruht aber nun wohl diese Abweichung in den Rippenplatten von dem, was nicht allein für die lebende Emys Europaea, sondern für Emys überhaupt und die meisten andern Genera als normal erkannt ist, sowie diese entschiedene Analogie in den Rippenplatten und Wirbelplatten mit einem andern Genus? Kommen ähnliche Abweichungen auch an den verschiedenen Exemplaren der lebenden Emys Europaea vor, und sind diese so wenig studirt, dass man hierüber so viel als nichts weiss? Die von grossen Forschern festgestellten und sich bisher bewährten Charaktere für Emys gestatten kaum eine solche Voraussetzung. Die an den Schildkröten aus dem Torf hervorgehobenen Abweichungen stehen indess fest, und lassen sich nicht läugnen. Sollte die Individualität des Geschöpfs wirklich die Macht besitzen, die Grenzen, welche Genera trennen, zu überspringen, und in die entschiedensten Charaktere verschiedener Genera sich zu kleiden? Solche Erscheinungen sind hauptsächlich für die neuere Kunst der Bestimmung der fossilen Knochen oder der Versteinerungen aus Fragmenten von grösster Wichtigkeit. Dass ich so ausführlich die Schildkröten aus dem Torf abhandele, geschieht, um eine neue Klippe aufzudecken, in dem vom Meister (Cuvier) und manchem seiner Schüler so sicher

---

der Wetterauischen Gesellschaft für die Naturkunde ausgesprochen; vgl. auch: Jahrbuch für Mineralogie etc., 1835. S. 63.

geglaubten höchst wichtigen Bereiche der Entzifferung einer Welt, von der unsere heutige einen letzten Theil ausmacht. Die Trüglichkeit der Schlüsse aus der Analogie einzelner Theile, die ich früher von dem Standpunkt der Species aus bewiesen, giebt sich nun auch von dem des blossen Individuums zu erkennen. Wie falsch würden die nach vorliegenden Fällen auf einzelne Wirbelplatten oder einzelne Rippenplatten, selbst auf grössere Fragmente vom Rückenpanzer, gegründeten Schlüsse ausfallen! Wären nicht so viel und so vollständige Individuen gegeben, und beständen die Ueberreste, wie so häufig in den Gesteinsschichten, nur aus vereinzelten Theilen, fände man z. B. von dem Exemplar Nr. I einzelne Theile, oder auch die Region, innerhalb welcher Rippen- und Wirbelplatten nach dem Typus von Testudo gebildet sind, dann wieder Rippen- und Wirbelplatten, welche Emys entsprechen, so würde man sich für berechtigt halten, das Vorkommen zweier Genera, von Testudo und Emys, in der Ablagerung auszusprechen, während nur Individualität dazu verleitete, ja nur Theile von einem und demselben Individuum *); ein ganz neues, zwischen Emys und Testudo stehendes, Schildkrötengenus könnte man sogar vermuthen, wenn man z. B. aus dem Exemplar Nr. III nur die Gegend theilweise oder ganz fände, worin die Rippenplatten so stark abwechselnd keilförmig, dagegen ihre Einfügung in die Wirbelplatten, und die Wirbelplatten selbst Emys gemäss gebildet sind. Möge dieses genügen, um die Wichtigkeit des Studiums der Individuen und den Einfluss zu erkennen, den dasselbe auf die Diagnose, auf Festsetzung der Typen und auf Classification überhaupt äussert; uns aber leuchtet noch eine bedeutungsvollere Seite daraus hervor, die der unergründlichen Mannigfaltigkeit in den Naturformen, von denen nicht nur keine der andern gleicht, sondern deren Bildungstypen sich selbst im Individuum auf das Ueberraschendste zu durchkreuzen vermögen, ohne ein ungeregeltes Chaos zu veranlassen.

Von Platten des Rückenpanzers ist nun noch der Randplatten zu gedenken. Bei diesen habe ich keine Abweichungen von Emys wahrnehmen können. Auch ihre Vertheilung auf die Rippenplatten entspricht ganz der in Emys Europaea, und

*) Aus den Tertiärgebilden von Georgensgmünd beschrieb ich (vgl. meine Beschreibung der fossilen Knochen von Georgensgmünd, S. 121. t. 10. f. 83) eine Rippenplatte von meiner Emys striata, welche Keilform besitzt, nach den Wirbelplatten hin breiter wird, und an drei Wirbelplatten auf die Weise wie in Testudo gestossen haben muss. Dennoch glaubte ich, dieselbe einer Emys zuschreiben zu dürfen. Auch andere fossile Emyden besitzen keilförmige Rippenplatten, doch nicht allgemein, denn von einigen wird ausdrücklich angeführt, dass ihre Rippenplatten von gleicher Breite wären.

nur selten ist die abweichende Ausbildung letzterer Platten mit einer Abweichung im Zusammenliegen mit ersteren verbunden. Der bemerkenswertheste Fall bleibt der, welchen das Exemplar Nr. II (Tafel VI) darbietet, wo die erste Rippenplatte mit vier, die zweite mit nur zwei Randplatten zusammenliegt, wogegen jede der beiden Rippenplatten an drei Randplatten zu stossen hätte.

Die Schuppen des Rückenpanzers stimmen in Zahl, Form und Vertheilung ganz mit Emys Europaea überein. Abweichungen sind bei diesen im Ganzen seltener, als bei den Platten des Rückenpanzers. In Betreff der Zahl ist zu bemerken, dass die Schuppe, welche am vordern Ende in der Mitte des Randes liegt, zwar gewöhnlich unpaarig, dieselbe aber auch, wie z. B. in dem kleinern Exemplar von Enkheim und dem Exemplar Nr. VI von Dürrheim, paarig sich darzustellen, und bisweilen auch ganz zu fehlen vermöge. In der Zahl der übrigen Randschuppen habe ich keine Abweichung wahrgenommen. Der Rücken- und Seitenschuppen ist bisweilen eine mehr, jedoch selten. An dem Exemplar Nr. I von Dürrheim haben wir ein überzähliges Rückenschuppenstück zwischen der vierten und fünften Rückenschuppe zu erwähnen gehabt, und am Exemplar Nr. II nicht nur eine überzählige Rückenschuppe, sondern auch eine überzählige Seitenschuppe zu beiden Seiten, links mit überraschender Regelmässigkeit, rechts aber verzerrt. Was würde man nicht alles Anlass haben, zu vermuthen, wenn sich bloss die linke Hälfte des Rückenpanzers des Exemplars Nr. II vorfände? Im Auftreten von sechs Rückenschuppen statt vier, hätte man, nach den auf der äussern Bedeckung des Knochengerüstes beruhenden Prinzipien der Classification, vollgültiges Recht, ein eigenes Schildkrötengenus anzunehmen, und doch muss dieses, wie andere numerische Verhältnisse, sich bescheiden, in bloss individuelle Bedeutung zurück zu treten. Diese Fälle von überzähligen Schuppen sind von mir bei jedem Exemplar, an dem sie vorhanden, ausführlich dargelegt, wesshalb ich hier nicht weiter darauf einzugehen brauche.

Die auffallendsten Abweichungen in der Form der Schuppen beruhen hauptsächlich auf der Gegenwart von überzähligen Schuppen und der Weise, wie diese zwischen den andern auftreten. Wenn die Grenzeindrücke nicht über dieselben Platten oder Gegenden der Platten hinziehen, so beruht dies, da wo es von Bedeutung ist, meist auch auf solchen überzähligen Schuppen. Alle diese Fälle sind in den Exemplaren Nr. I und II von Dürrheim enthalten, und oben gehörig beschrieben. Die Keilform der Rippenplatte steht damit in keinem Zusammenhang, denn im Exemplar III, wo dieselbe so überraschend hervortritt, stimmt Zahl, Form und Ver-

theilung der Schuppen vollkommen mit Emys Europaea. Auch die geringere Zahl der Wirbelplatten zieht nicht unumgänglich eine Veränderung in den Schuppen nach sich, wie das nur mit sieben Wirbelplatten begabte Exemplar Nr. IV darzuthun geeignet ist, an dem keine Abweichung an den Schuppen wahrgenommen werden kann; und das durch einen ähnlichen Mangel und eigenthümliche Bildung der vorhandenen Wirbelplatten ausgezeichnete Exemplar Nr. VI zeigt nur in den Grenzeindrücken zwischen je zwei Rückenschuppen Abweichungen. Wenn es auch in gewissen Fällen den Anschein hat, als bestände in den überzähligen Platten und den Abweichungen in Form und Ausdehnung der Schuppen einiger Zusammenhang, so stehen diesen doch auch Beispiele gegenüber, an denen hievon nichts wahrgenommen wird. Eines eigenen, durch das Exemplar Nr. VII gegebenen Falles wäre noch zu gedenken, wo eine Rückenschuppe (hier die zweite), durch einen längslaufenden Grenzeindruck in der Mitte, zweitheilig ist, bei sonst unveränderter Form der Schuppe, und keinen weitern Abnormitäten. Bei den Randschuppen habe ich keine Abweichungen von der gewöhnlichen Form und Ausdehnung gefunden; eine veränderte gegenseitige Stellung der Seiten- und Randschuppen beruht auf mit Seitenschuppen vorgegangenen Veränderungen.

Den Bauchpanzer habe ich, sowohl in Beziehung der Platten als der Schuppen, nicht auffallend verschieden von dem in der Emys Europaea gefunden. Die Abweichungen im Rückenpanzer scheinen auf seine Ausbildung von keinem Einfluss gewesen zu seyn. Von überzähligen Platten oder Schuppen nahm ich nichts wahr. Wenn eine Abweichung könnte gefunden werden, so wäre es etwa im Grad der Zuspitzung des hintern Endes, welches bald stumpfer, bald spitzer ist; es scheint diess aber auch nur eine individuelle Erscheinung zu seyn, da die Bauchpanzer, welche zu den untereinander noch am ähnlichsten sich herausstellenden Rückenpanzer gehören, hierin verschieden seyn können. Noch einer andern Abweichung habe ich gedacht, welche darin besteht, dass die sechste oder hinterste Schuppe des Bauchpanzers zu Gunsten der fünften sich kleiner darstellt, dadurch nämlich, dass der Grenzeindruck zwischen beiden Schuppen mehr rechtwinkelig zur Bauchlinie gerichtet ist. Dieses ist der Fall an dem Bauchpanzer des denkwürdigen Exemplars Nr. II; ob indess die eigenthümliche Beschaffenheit des Rückenpanzers auf diese immerhin geringfügige Abweichung im Bauchpanzer von Einfluss war, wage ich nicht zu entscheiden.

An mehreren Schildkröten-Ueberresten aus dem Torf von Dürrheim haften noch,

sowohl auf Rücken- als Bauchpanzer, Fragmente der häutigen Schuppenbedeckung, wie hauptsächlich am Rücken- und Bauchpanzer des Exemplars Nr. I, IV, V, VII und VIII; an Nr. V ist noch fast der ganze Bauchpanzer damit bedeckt. Auch im Torfe selbst trifft man von dieser Schildkrötenbedeckung; es sind vermuthlich solche Stellen, in denen Knochenplatten lagen, welche ihre Bedeckung beim Herausnehmen zurückliessen. Die Schuppe zeigt auf dunklem Grund hellere Flecken, und gleicht hierin ganz der Emys Europaea. Im vertorften Zustande lassen sich die dünnen Schuppen in Blätter von der äussersten Feinheit spalten; sie bestehen aus den feinsten Lagen, von denen die späteren immer ein wenig grösser sind als die früheren, die Lagen nehmen also beim Wachsthum des Panzers allmälich zu.

Ehe ich mich von den Schildkrötenpanzern wegwende, sey es mir vergönnt, nochmals einen Blick auf ihre Abweichungen zu werfen. Auffallend ist es, die Abweichungen, welcher Art sie auch seyn mögen, an den nach oben gelegenen Theilen auftreten zu sehen. So sind Abweichungen, welche der Bauchpanzer darbietet, kaum der Rede werth, dagegen jene im Rückenpanzer von der grössten Wichtigkeit; und im Rückenpanzer selbst gaben die nach oben gelegenen Theile, die Wirbel- und Rippenplatten, die Rücken- und Seitenschuppen und das gleichfalls für einen obern Theil zu erachtende vordere Ende der Rückenlinie, zu vorstehenden ausführlichen Erörterungen Anlass, während die Randplatten und Randschuppen sich streng normal verhielten.

Mit den Panzern, in ihrer Nähe und auch sonst mehr oder weniger vereinzelt im Torf, haben sich Knochen aus allen Theilen des Skeletts vorgefunden, welche entweder vollkommen den analogen Theilen in der damit zusammengehaltenen Emys Europaea gleichen, oder Abweichungen wahrnehmen lassen, die sich bei einer grossen Zahl von Emys Europaea gleichfalls herausstellen dürften. Die Reste von Enkheim und von Dürrheim verhalten sich hierin ganz übereinstimmend.

Vom Kopfe findet sich seltener etwas, doch sind mir Stücke aus dem Unterkiefer von drei oder mehr Exemplaren bekannt; sie bestehen immer nur in der vordern Hälfte, welche das Zahnhöhlenstück zusammensetzt. Der Schädel ist mir von zwei Individuen bekannt, doch fehlt daran das vordere Ende; dann fanden sich auch noch einzelne Schädelknochen.

Wirbel; aus allen Gegenden der Säule, aus dem Halse, dem Rücken, dem Becken und dem Schwanz, in mehr oder weniger vollständigen Reihen noch aneinander hängend, oder vereinzelt; sie gewähren deutliche Einsicht in die Form derselben, und in die Verschiedenheit je nach der Gegend, aus der sie in der Säule herrühren. Die Querfortsätze der Wirbel finden sich auch vereinzelt, öfter das Stück aus dem Heiligenbein, welches wie ein Querfortsatz seitlich gerichtet und an seinem Ende stark angeschwollen ist, um dem Hüftbein Einlenkung zu gestatten.

Nicht selten findet man die Schulter, welche aus dem Schulterblatt (bis zu 0,04 Länge) mit seinem Acromion besteht, noch mit dem Coracoidalknochen (bis zu 0,03 lang, und 0,013 breit) vereinigt, und sie enthält alsdann an der Vereinigungsstelle die Gelenkhöhle für das Oberarmbein; gewöhnlich aber ist der Coracoidalknochen schon getrennt.

Oberarmbein, bis zu 0,038 Länge,

Speiche und Elle,

Handwurzelknochen,

Mittelhandkochen,

Fingerglieder, selbst Nagelglieder finden sich in hinreichender Anzahl, der Emys Europaea ähnlich.

Becken, von alten Thieren ganz vollständig, von jüngern die Hälften oder nur einzelne Beckenknochen. An dem Becken eines alten Thieres sind alle Stellen, in denen die einzelnen Knochen zusammenliegen, verknöchert und fest verwachsen, selbst die nach unten und vorn gehende Spitze besteht nicht mehr in Muskel sondern ist harter Knochen. Ein solches Becken misst 0,06 Totallänge, bei einer grösten Breite von 0,043 an der Gelenkpfanne für den Oberschenkel, dieses Becken gehört zum Panzer Nr. I; ein anderes Becken misst 0,04 Totallänge, und 0,041 grösste Breite, ist also noch etwas breiter als lang, und gehört doch dem Thier an, von welchem der Panzer Nr. III herrührt, der eine länglichere Form als Nr. I besitzt; was an der vordern untern Spitze in letzterem Becken fehlt, ist unbedeutend.

Oberschenkelbein, bis zu 0,043 Länge,

Wadenbein,

Fusswurzelknochen,

Mittelfussknochen,

Zehenglieder, finden sich gleichfalls in verhältnissmässiger Anzahl vor, und stimmen mit den analogen Knochen in der Emys Europaea überein.

Von diesen Knochen gehören dem Thier an, von welchem der Rückenpanzer Nr. I herrührt: Unterkiefer, Schädel, fast sämmtliche Halswirbel, mehrere Becken- und Schwanzwirbel, von beiden Seiten die Schulter mit Coracoidalknochen, das Oberarmbein, das vollständige Becken, das Oberschenkelbein von beiden Seiten, mehrere Hand- und Fusswurzelknochen, Mittelfussglieder, Fingerglieder und ein Nagelglied; an diesem Skelett fehlt also nur Unbedeutendes, und man kann annehmen, dass das Thier vollständig verschüttet wurde. Von dem Thier des Rückenpanzers Nr. II sind nur wenig Knochen bekannt, dagegen von dem Thier des Panzers Nr. III mehrere Halswirbel, eine grosse Reihe Schwanzwirbel, das vollständige Becken, von beiden Seiten die Schulter mit dem Coracoidalknochen, das Oberarmbein, die Elle und Speiche, das Oberschenkelbein, Mittelhandknochen und mehrere Fingerglieder. Die Knochen, welche zu dem kleinen Rückenpanzer Nr. VIII gehören, sind fragmentarischer, darunter sind Unterkiefer, Wirbel, ein Coracoidalknochen, Oberarmbein, Hüftbein, die beiden Schambeine und Sitzbeine und Mittelfussknochen. Auch zu den andern Panzern von Dürrheim und zu denen von Enkheim gehörige Knochen sind vorhanden, so wie ferner noch eine Menge Knochen, deren Panzer noch nicht aufgefunden sind, und die von Thieren sehr verschiedenen Alters herrühren.

Die vielen Ueberreste, welche sich von dieser Schildkröte bei Enkheim und Dürrheim in den Torfmooren gefunden, berechtigen zur Annahme, dass diese unter allen daselbst vorkommenden Wirbelthieren am zahlreichsten und wirklich in grosser Menge vorkommen. Der grösste Theil des Skeletts liegt gewöhnlich nahe beisammen, die Knochen sind unversehrt, die Panzer sind theilweise noch mit den häutigen Schuppen bekleidet; von ganz jungen Thieren ist mir indess noch nichts bekannt, sonst findet man sie von jedem Alter, die jüngern seltener; alles dieses deutet darauf hin, dass diese Thiere an Ort und Stelle gelebt, und eines natürlichen Todes gestorben sind.

Batrachier (Rana und Bufo).

Häufiger als die Ueberreste von Nagern erscheinen mit den Sumpfconchylien im Torf Knochen von Batrachiern. Sie gehören bis jetzt ungeschwänzten Batrachiern an.

Rückenwirbel, 2 Stück von Rana.

Schwanzstück, der lange Knochen, in welchen über dem Becken die Wirbelsäule ausgeht; ein Exemplar von Rana.

Unteres oder Hauptknochenstück des Schulterblatts; von zwei Individuen, Rana entsprechend. Das Schulterblatt der ungeschwänzten Batrachier besitzt bekanntlich noch ein oberes Knochenstück, welches in dieses oben einlenkt.

Coracoidalbein, von zwei Individuen Rana.

Oberarmbein, von fünf Individuen. Der obere Gelenkkopf fehlt. Ihrer Bildung nach sind sie dreierlei Art, sie entsprechen aber sämmtlich diesem Knochen in Rana. Die Eigenthümlichkeiten des einen dieser Knochen scheinen mehr auf einem krankhaften Zustand zu beruhen, wesshalb ich seiner nicht weiter gedenke. Dann ist ein Knochen von einem ältern und die beiden Knochen von einem jüngern Thier vorhanden. Hieran befindet sich die Leiste, welche am Knochen vorn herunter läuft, so wie hinten an der einen Seite gleichfalls eine starke Leiste, und an der andern Seite eine schwächere, wodurch die hintere Seite des Knochens nach dem untern Knochenkopf als Rinne herunter zieht. Es ist nun noch ein grösseres und ein kleineres Oberarmbein vorhanden, welche die vordere Leiste zeigen, aber die hinteren Leisten durch eine deutliche Zuschärfung an den Seiten nur schwach angedeutet besitzen, und ohne dass dem Knochen ein breiteres Ansehen ertheilt würde, oder an seiner hintern Seite eine Rinne entstände, welche vielmehr etwas convex ist. Diese Bildungsart ist dieselbe, welche man in Rana esculenta wahrnimmt; die Oberarmbeine mit den hintern starken Leisten, welche dem Knochen ein besonders plattes Ansehen verleihen, rühren von einer zweiten Species Rana her.

Vorderarmknochen, von zwei Individuen Rana.

Finger- und Zehenglieder, von mehreren Individuen Rana.

Hüftbein, von sechs Individuen Rana, zweierlei Art. Von der einen Bildungsart ist dieser Knochen aus vier Individuen verschiedenen Alters vorhanden, über der Gelenkpfanne liegt ein deutlicher Hübel, die Rinne auf der Innenseite ist sehr tief und längs des ganzen Knochens vorhanden; während in der andern Art, durch Knochen von zwei Individuen gegeben, kein so deutlicher Hübel über der Gelenkpfanne liegt, und die genannte Rinne weit schwächer ist, die sich überdiess auch früher nach vorn und hinten verliert, wodurch die Röhre runder ist. Das Hüftbein in Rana esculenta entspricht dem erster Art; die Hüftbeine der andern Art werden daher einer andern Species angehören, oder vielleicht Bufo.

Oberschenkelbein, von sechs oder sieben Individuen verschiedenen Alters, wie in Rana, allen fehlen die Gelenkköpfe; das längste Bein misst 0,03 Länge.

Unterschenkelknochen; diese sind zwar wieder von zwei verschiedenen Bildungsarten, zeigen aber eben so viel Genera an; sie sind sämmtlich ohne Gelenkköpfe. Bei der einen sind diese Knochen, deren fünf vorliegen, länger und dünner, Rana entsprechend, der längste misst 0,034 Länge bei 0,003 und 0,0035 Breite an den Enden; einer dieser Knochen ist vor seinem Ende stark keilförmig aufgetrieben, was einen krankhaften Zustand verräth. Von der andern Art sind drei Knochen vorhanden, von denen der längste 0,0215 Länge misst, bei einer Breite, die an dem einen Ende fast 0,005 erreicht. Die Kürze und Breite dieser Knochen, so wie ihre sonstige Beschaffenheit entscheidet für Bufo.

Fusswurzelknochen. Diese Knochen tragen in den ungeschwänzten Batrachiern einen Typus, der dem der Unterschenkelknochen in so vielen Thieren ähnlich ist, indem sie für Fusswurzelknochen auffallend lang sind, und in einem schmälern und einem etwas breitern Knochen bestehen. Solche Knochen liegen von zwei verschiedenen Bildungsarten vor, die einen sind länger und schmäler (0,016 lang, 0,0025 und 0,003 an den Enden breit) und entsprechen Rana; die andern sind dagegen kürzer und breiter (0,012 lang und 0,003 breit) und entsprechen Bufo.

Hieraus geht hervor, dass die bis jetzt gefundenen Reste von Batrachiern zweien Species Rana und einer Bufo angehören. Die meisten Reste, alle bei denen nichts weiter angeführt ist, entsprechen der Rana esculenta, und es liegen deren von verschiedenem Alter beisammen. Die Knochen von Bufo sind etwas grösser, als in der damit verglichenen Bufo calamita.

Die Farbe sämmtlicher Knochen von Batrachiern ist schwärzlich braun.

Vögel (Anas, Tetrao, Pterocles).

Bei Dürrheim sind die Torfmoore an Vögeln reich. Doch habe ich bis jetzt mit Gewissheit nur zwei zu entziffern vermocht, einen aus der Ordnung der Palmipeden oder der Vögel mit Schwimmfüssen, der am meisten der damit verglichenen Anas boschas gleicht, und einen andern aus der Ordnung der Gallinaceen oder hühnerartigen Vögel.

Von der Ente fanden sich folgende Knochen: Wirbel aus den verschiedenen Gegenden der Wirbelsäule, auch Fragmente vom Lenden-Heiligenbein.

Brustbein, das obere Ende von zwei Individuen, dem damit verglichenen ganz entsprechend geformt, das eine auch in Grösse übereinstimmend, das andere ein wenig kleiner.

Schulterblatt, von vier Individuen, am dünnen Ende fragmentarisch, etwas kleiner und schmächtiger als in der damit verglichenen Anas boschas, doch wie in dieser geformt.

Gabel oder vorderes Schlüsselbein (Furcula, Clavicula anterior s. vera), von drei Individuen, doch fast ein Viertel kleiner als in der genannten Anas, von 0,03 — 0,029 Spannweite. An einer dieser Gabeln ist der linke Schenkel krankhaft aufgetrieben.

Hinteres oder Hakenschlüsselbein (os coracoideum s. Clavicula spuria), von Meckel richtiger für solches gedeutet als von Cuvier, Tiedemann und Andern, welche diesen Knochen für das Analogon des Schlüsselbeins im Menschen ansehen; von fünf Individuen, dem damit verglichenen in Gestalt ähnlich, nur ein wenig kleiner; von 0,046 — 0,053 Länge. *)

Oberarmbein, von neun Individuen, ganz von der Gestalt wie in der Anas boschas, nur unmerklich kleiner; von 0,085 — 0,094 Länge.

Elle, von sechs Individuen, ähnlich der in der damit verglichenen Ente, einige von derselben Grösse und Stärke, andere etwas kleiner und schmächtiger; der Grund der Verschiedenheit wird Alter oder Sexus seyn; von 0,069 — 0,084 Länge.

Speiche, von vier Individuen, der Anas entsprechend, von 0,067 — 0,07 Länge.

Mittelhand, von vier Individuen, von derselben Aehnlichkeit, 0,05 — 0,057 lang.

Erstes Glied des zweiten Fingers, von drei Individuen, Gestalt und Grösse wie in der damit verglichenen Anas, von 0,019 — 0,021 Länge.

Becken, sehr fragmentarische Theile.

Oberschenkel, von vier Individuen, dem damit verglichenen ganz ähnlich, nur durchgängig ein wenig kleiner, 0,047 — 0,049 lang.

Schienbein, von zwei Individuen, dem in der Anas entsprechend, nur ein wenig kleiner, 0,079 und 0,08 lang.

Fusswurzel- und Mittelfussknochen, von zwei Individuen, fragmentarisch, indem der obere Gelenkkopf fehlt, sonst dem damit verglichenen ähnlich, nur ein wenig kleiner.

*) Die Masse drücken wie bisher die grösste Knochenlänge aus.

Erstes und zweites Glied der mittleren Zehe, ein wenig kleiner als die damit verglichenen Knochen; das erste Glied misst 0,02, das zweite 0,014.

Also von wenigstens neun Individuen dieser Ente sind Reste aufgefunden. Die Abweichungen der einzelnen gleichnamigen Knochen untereinander beruhen sicherlich auf Alter- oder Geschlechtsverschiedenheit, meist werden sie aber bloss individuell seyn. Das gegenseitige Verhältniss der Knochen zu einander oder zu denen in der damit zur Vergleichung benutzten Anas boschas scheint mehr Beachtung zu verdienen; doch besteht es nur darin, dass manche der Knochen ein wenig kleiner und schmächtiger sind, wie namentlich das Schienbein, oder der Knochen, der bei den gänseartigen Vögeln überhaupt kleiner sich darstellt, was geeignet wäre, einen wilderen Zustand auszudrücken. Bei solchen Aehnlichkeiten im Skelett möchte es schwer seyn, aus dem Knochengerüste Speciesverschiedenheit zu errathen, zumal da der Begriff der Species in der Ornithologie oft auf Theilen beruht, die nicht so tief eingreifen in den Bau des Thiers. Es liesse sich also annehmen, dass Anas boschas, die gemeine oder Wildente, der Torf von Dürrheim umschliesst.

Vom hühnerartigen Vogel sind mir bekannt:

Wirbel aus verschiedenen Theilen der Säule.

Schulterblatt, am dünnen Ende fragmentarisch.

Elle, von zwei Individuen, 0,071 lang.

Speiche, von 0,075 Länge.

Mittelhand, 0,048 lang.

Oberschenkel, 0,084 lang.

Schienbein, 0,104 lang.

Fusswurzel- und Mittelfussknochen, 0,054 lang.

Unterkiefer, 0,052 lang.

Die meisten dieser Knochen sind nur einmal vorhanden. Ich bin indess weit entfernt zu glauben, dass sie einem und demselben Individuum angehört haben, wenn gleich sie nur von einer Species herzurühren scheinen. Im Unterkiefer ist hinter der Mitte eine Lücke oder ein Loch, das von vorn nach hinten länger ist (0,0105), als von oben nach unten hoch (0,0035). Bei den meisten hühnerartigen Vögeln ist der Kiefer an den Seiten undurchbrochen; als eine Ausnahme führt Meckel *) Tetrao

*) Meckel, vergl. Anatomie, II. S. 213.

an, worin der Unterkiefer eine solche Lücke besitzt. Für Tetrao Urogallus ist der Vogel viel zu klein, und fehlt dem Unterkiefer der hintere Fortsatz, der im Auerhahn so auffallend hoch und steil sich empor hebt. Im gemeinen Huhn ist der Unterkiefer an den Seiten nicht durchbrochen, und auch mancher Knochen anders geformt. Das Material, welches mir von hühnerartigen Vögeln zu Gebot stand, war nicht hinreichend, den Vogel aus dem Torf genauer zu ermitteln; und selbst wenn man den ganzen Vogel besitzt und im Gefieder, so hält es doch oft schwer, die Gattung zu bestimmen. Daher genüge die Angabe, dass ausser der obenbezeichneten Ente, der Torf von Dürrheim einen wilden hühnerartigen Vogel von mittlerer Grösse, wahrscheinlich ein Waldhuhn, von denen einige auch morastige Gegenden lieben, umschliesst, doch weit weniger zahlreich als die Ente.

Die Vogelknochen sind auch durch den Torf gebräunt, sonst aber gut erhalten, und auf das vollkommenste skelettirt; am Unterkiefer kann man deutlich die Grenzen der einzelnen Knochen erkennen, aus denen er besteht, an den Knochen die feinsten Erhabenheiten, Gelenkflächen, Muskeleindrücke und Löcher, so dass Skelette aus Torfmooren den osteologischen Studien sehr förderlich sind.

Bei Enkheim fand ich von Vögeln das Oberarmbein, dem in Anas boschas ähnlich und 0,095 lang, es rührt wohl ohne Zweifel von einer Wildente her, also einem Vogel aus der Ordnung der Palmipeden oder der Vögel mit Schwimmfüssen.

Dann rührt aber auch noch aus diesem Torf das Oberarmbein, 0,052 lang, und der Oberschenkel, 0,047 lang, welche einen Vogel aus der Abtheilung der Gallinaceen oder der hühnerartigen Vögel verrathen, und ähnlich den analogen Knochen in Pterocles guttatus sind. — Eine genaue Gattungsbestimmung nach solchen Knochen vorzunehmen, ist bei Vögeln unmöglich.

Zufolge vorstehender Untersuchungen umschliesst an Wirbelthieren der Torf von Enkheim: Reste vom Pferde, von einem dem Cervus Elaphus ähnlichen Hirsche, von einem Ochsen, wahrscheinlich dem Bos primigenius, von einer Schildkröte, wahrscheinlich der Emys Europaea, von zweien Vögeln, einem aus der Ordnung der Palmipeden oder Schwimmfüssigen, der Wildente ähnlich, und einem aus der Ordnung der Gallinaceen oder hühnerartigen Thiere, Pterocles am ähnlichsten. Hiezu kommen nun noch aus derselben Lagerstätte in der Gegend noch lebende Species von Sumpfconchylien, die meisten von denen, welche ich nachher von Dürrheim erwähnen

werde, und Knochen vom Menschen, namentlich ein Oberarm, gut erhalten und von derselben Beschaffenheit, wie die andern Knochen aus diesem Torfmoor; ferner Thierknochen, an denen man deutlich sieht, dass sie, ehe der Torf sie umschloss, von Menschenhänden mit scharfen Instrumenten zugerichtet wurden, zu welchem Zweck, lässt sich aus der unbestimmten Form nicht erkennen; dann noch Töpferwaare, nämlich Scherben von Gefässen, deren Form, Masse und Fabrication auf die Zeiten der Römer hinweisen. Diese Gegenstände sind von dem bei dieser Torfgräberei angestellten Herrn Friedrich Meyer gesammelt und dem Senckenbergischen Museum verehrt worden. Das Torfmoor besteht nicht bloss aus Torfmasse, sondern auch aus Stämmen vom Ansehen der Braunkohle, welche bisweilen mit blauer Eisenerde beschlagen, und an einigen Stellen förmlich verkohlt sind. Ein anderes Stück von einem Stamm schliesst eine Haselnuss ein. Solche Einschlüsse von Früchten in Baumstämmen können veranlasst seyn durch Thiere, wie z. B. Eichhörnchen, welche in Baumritzen Früchte hineintragen oder verstecken, die dann beim Verwachsen des Stammes oder Astes von ihm umschlossen werden. Es sind solche Fälle weniger selten, als die, wo auf ähnliche Weise der Stamm Artefacte umschliesst. *) Es finden sich im Torf auch Haselnüsse und Wallnüsse vereinzelt vor.

Die Reste von Pferd, Hirsch und Ochs liegen näher am Rande des Moores und auf dessen Grund, nicht über drei Fuss unter der Oberfläche; die Nüsse, bearbeitete Knochen und Töpferwaare auch mehr am Rande; dagegen rühren die Schildkröten und Conchylien aus der Torfmasse selbst her.

Die Fundstätte ist in der Nähe von Enkheim an dem Hügel, worauf Bergen liegt, zwei kleine Stunden nordöstlich von Frankfurt in der Mainthalebene. Wie das Rheinthal und andere Flussthalebenen, so hat auch das Mainthal seine Torfmoore,

---

*) Ein interessantes Beispiel der Art bewahrt das Senckenbergische Museum an einem Stammstück von einer Rüster, das ein Hufeisen nicht weit vom Mittelpunkt einschliesst. Fast ein Fuss Holz ist darüber gewachsen, und dem Baum war von Aussen nicht das mindeste davon anzumerken. Göthe (Werke, Ausg. letzter Hand. 32. S. 216) gedenkt eines Klotzes Buchenholz, in dem ein vor Jahren eingeschnittenes Kreuz vom Stamme jetzt umschlossen wird, und sich bei der Spaltung als Form und Abdruck wiederholt. Dieser Fall gehört zu jenen, denen der Botaniker Agardh in Lund besondere Aufmerksamkeit zugewendet hat, und mit denen er beweist, dass Inschriften auf Bäumen zu den historischen Urkunden gerechnet werden müssen, und sich durch dieselben der Nachwelt sicherer Nachrichten überliefern lassen, als durch Eingraben in Stein oder Erz.

zu denen, ausser Enkheim, hauptsächlich jenes in der Gegend von Seeligenstadt gehört, aus dem Fragmente vom Kopfe des Bos primigenius herrühren. Diese Stellen der Moore sind meist sumpfige Orte, ohne weitere Communication, wohl aber auch bisweilen verlassene Flussbette. Dass der in einer Thalebene laufende Fluss sein Bett verändert, ist nichts Ungewöhnliches. Es ist dabei die allmäliche Bettveränderung von einer plötzlichen zu unterscheiden. Die allmäliche Veränderung geschieht unausgesetzt, indem sich vom Ufer auf der einen Seite abspült, dafür aber auf der andern Seite ansetzt. Plötzliche Veränderungen werden durch aussergewöhnliche Naturereignisse veranlasst, hauptsächlich durch starkes Anwachsen und Austreten des Wassers, durch Erdbeben etc. Auffallend ist es, dass in vielen Thalebenen sich sogenannte alte Flussbette nachweisen lassen, die auf eine plötzliche Veränderung des Laufs des Flusses hindeuten, zu einer Zeit, wo die jetzige Thalbildung schon bestand, und der Fluss nicht mächtiger war, als gegenwärtig. Diese veränderte Richtung im Lauf eines Flusses in Folge eines heftigen Naturereignisses fand nach der Ablagerung des Diluviums statt, denn beide, das alte und das neue Bett, sind in Diluvium eingeschnitten; schwerer zu lösen ist die Frage, ob diese Art von Bettveränderung synchronistisch sey? Auch bei Frankfurt sind die Spuren eines alten Flussbettes nicht ganz erloschen. Vielleicht erfüllt das Torfmoor von Enkheim einen Theil desselben. Dieses alte Flussbett scheint nämlich aus dieser Gegend heraus zu ziehen, oberhalb Frankfurt vom jetzigen Lauf des Mains durchschnitten zu werden, und hinter Sachsenhausen fortgesetzt zu haben. Auf diesem Zuge ist es zwischen dem Sandhof und dem Main, mit Torfmoor erfüllt, deutlich wahrzunehmen, es wendet sich alsdann wieder gegen den jetzigen Main, scheint gleich unterhalb dem Gutleuthof vom Main zum zweiten Mal durchschnitten zu werden, und zieht nachher gegen die nach Mainz führende Chaussee, wo es sich bald verliert.

Von einer Veränderung des Flussbettes ist seit dem jetzigen Bestehen Frankfurt's nichts bekannt; sie musste sich früher zugetragen haben. Jedenfalls lebten während der Bildung des Torfes in der Gegend des jetzigen Enkheim's Menschen, deren hinterlassene Geschirre gleichfalls auf eine Zeit nicht später als die der Römer in Deutschland hindeuten. Wasserreiche Stellen waren für sie der natürlichste Aufenthalt, zumal da diese auch Thieren zusagten, welche ihnen zu schmackhafter und kräftiger Nahrung dienen konnten. Die damalige Fauna glich der gegenwärtigen in der Gegend, mit Ausnahme des Ochsens, der seitdem erloschen

zu seyn scheint, und der Schildkröte, von der es wohl Niemand gedenkt, dass sie in dieser Gegend heimisch gewesen. Und so geben denn die Torfmoore unläugbar zu erkennen, dass in unserer Gegend, selbst noch zur Zeit, wo schon Menschen sich angesiedelt hatten, eine der Emys Europaea ähnliche Schildkrötenspecies heimisch war, von der wir zuvor nicht gewusst, dass sie auch über diesen Länderstrich verbreitet gewesen, und die sich zwar noch jetzt weit über Europa ausdehnt, aber mehr über dessen südlichen und westlichen Theil. Diese Schildkröten waren bereits in den Torfmooren bei Enkheim und Dürrheim gefunden, als Herr Professor van Breda mir bemerkte, dass auch im Torfe bei Gent in Flandern sich Reste von Emys mit solchen von Ochs und Biber vorgefunden hätten. Ferner führt Staring*) unter den Fossilien aus den Torfmooren seines Vaterlandes Emys Europaea mit Cervus megaceros und Biber auf. **) Also nicht allein über Deutschland sondern auch noch nördlicher in Europa, in Gegenden wo sie jetzt nicht mehr lebt, war diese Schildkröte mit andern theils noch in derselben Gegend lebenden, theils aber seitdem auch aus der Gegend gewichenen oder der Schöpfung unwiederbringlich entzogenen Species verbreitet zu einer Zeit, in der die Naturkräfte nicht wohl anders waren als gegenwärtig. Diess wird weniger befremden, wenn man erwägt, dass die Emys

---

*) C. Hugo Staring, specimen academicum inaugurale de Geologia patriae. Leyden 1833. 4°.

**) In der Sammlung des landwirthschaftlichen Vereins in Stuttgart traf ich unter den Versteinerungen des Süsswasserkalkes und Tuffs von Canstadt einen Oberarm von 0,036 Länge, dem in Emys Europaea vollkommen ähnlich; dieser Ueberrest ist indess viel zu wenig, um darauf eine weitere Bestimmung zu gründen. Aus denselben Gebilden rühren Reste vom Elephant, Rhinoceros, Tiger, Hyäne, Wolf, Bär, Hirsch, Reh, Ochs, Pferd, Schwein, Maus, Hase, Biber, Vogel, selbst Federn her, kurz von Geschöpfen, welche zum Theil von den jetzt noch in Deutschland einheimischen Thieren nicht verschieden zu seyn scheinen. In meinen Palaeologicis (S. 460) erklärte ich diese interessante Ablagerung, obgleich sie von Einigen zu den Tertiären hinzugenommen wird, für nicht älter als den Löss. Ein späterer Besuch in dieser Gegend hat mich in meiner Ansicht noch mehr befestigt, und dieselbe dahin erweitert, dass dieser Süsswasserkalk und Tuff zum Theil nach späterer Entstehung seyn könnte. Diese Gebilde liegen den Wänden eines deutlich begrenzten, jetzt vom Neckar durchschnittenen Beckens aus Muschelkalk bis zu ziemlicher Höhe an, und bilden mächtige Schichten, deren Horizontalität gestört ist, vielleicht durch dieselben Kräfte, welche die späteren Einbrüche in den Beckenrand veranlassten, die dem Neckar einen Weg durch dieses Becken eröffneten. Nach Lyell (Edinb. n. phil. Journal, 1834. S. 110) läge dieses Süsswasser- und Tuffgebilde unter dem Löss und enthielte die Conchylien des Lösses.

Europaea gegenwärtig noch häufig in Lithauen *) lebt, mit manchem andern früher auch in Deutschland heimisch gewesenen Thier. Was aber ist der Grund, dass diese Emys aus Strecken in Europa gewichen, welche sie früher bewohnt hat? Klimatische Veränderung kann es nicht seyn, denn das Klima scheint sich seitdem nicht geändert zu haben, und die Species lebt ja noch gegenwärtig in so verschiedenen Klimaten, dass sie sich in allen Ländern Europa's behaglich fühlen müsste. Mangel an sumpfigen Stellen? Wenn auch seit jener Zeit manche Stelle weniger sumpfig geworden, so lässt es sich doch nicht laugnen, dass noch hinlänglich Stellen vorhanden sind, welche zum Aufenthalt dieser Thiere geeignet wären. Die Herrschaft des Menschen, und die in manchen Stücken der Natur feindliche Cultur, welche er mit sich führt? Wäre diess der Grund, so hätten auch die übrigen wilden Thiere, auf die vielleicht noch weit mehr Jagd gemacht wurde, und die viel empfindlicher seyn dürften gegen den Menschen, gleichfalls aus diesen Gegenden weichen müssen; und die Schildkröten könnten in den Gegenden, wo der Mensch noch jetzt keine geringere Herrschaft ausübt, nicht ihre Heimath haben. Vielmehr werden solche Veränderungen in der Verbreitung eines Geschöpfs, wie es scheint, begründet durch etwas Gesetzliches, das mit der Existenz der Species verknüpft ist, über dessen Bestehen ich bereits bei einer andern Gelegenheit Andeutungen zu geben versucht habe. **)

Noch befremdet die Gegenwart von Wallnuss (Juglans regia) unter den Resten aus dem Torfmoor von Enkheim, deren Vaterland Persien, nach Einigen auch Kleinasien und Griechenland ist. Fanden jene frühen Bewohner diesen Baum schon in der Gegend; oder ist dieser Nussbaum durch sie eingeführt worden? Die Juglansarten sind im Allgemeinen Europa fremd, und nur durch Cultur eingebürgert. Zu der Zeit aber, welche in den jüngern Tertiärgebilden ausgedrückt liegt, also zu einer, geologisch gesprochen, noch immer jungen Zeit, waren auch der Mitte Europa's Juglansarten ***) eigen, wie Prof. Dr. Alex. Braun durch seine treffliche Arbeit über die fossilen Pflanzen des Schiefers von Oeningen bereits nachgewiesen. — Welch schönes Feld liegt vor dem Botaniker, der das Studium der fossilen Pflanzen, mit denen der jüngsten Gebilde beginnend, durch die verschiedenen Zeiten führt, und mit

*) Eichwald, naturhistorische Skizze von Lithauen etc. Wilna 1830. S. 234.

**) Vgl. Nova Acta Acad. Leop. Carol. Nat. Cur. XVI. 2. S. 474.

***) Nach dem Jahrbuch f. Min. 1835. S. 55. selbst Juglans regia (?).

Hinsicht auf der Pflanzen Vaterland und Gedeihlichkeit unter fremden Himmelsstrichen, findet, wie die früheren Floren untereinander, zu den gegenwärtigen und zu denen sich verhalten, deren Bestehen im Bereiche der Möglichkeit liegt.

In den Torfmooren von Dürrheim kommen, wie wir gesehen haben, vor: Reste vom Europäischen Dachse (Meles vulgaris), von Canis, Mus minutus, Arvicola, vielleicht der Feldmaus, von Pferd, Wildschwein, Hirsch, dem Cervus Elaphus ähnlich, von Reh, dem Cervus Capreolus ähnlich, von Bos primigenius, einer Schildkröte, wahrscheinlich der Emys Europaea, von Rana esculenta, einer andern Species von Rana und Bufo, einem Vogel aus der Ordnung der Palmipeden oder Schwimmfüsser, der Wildente ähnlich, und von einem aus der Ordnung der Gallinaceen oder hühnerartigen Thiere, wahrscheinlich einem Waldhuhn von mittlerer Grösse. Ueberdiess finden sich noch eine Menge Sumpfconchylien, welche identisch mit den noch jetzt in Deutschland lebenden sind, und grösstentheils auch vom Torf von Enkheim umschlossen werden; diese bestehen in:

Succinea amphibia.
Planorbis marginatus.
— contortus.
— hispidus.
— diformis.
— complanatus.
— imbricatus.
Lymnaeus palustris.
— ovatus.
— peregre.
Paludina impura.
Cyclas fontinalis.

Planorbis marginatus, Lymnaeus palustris und L. ovatus sind darunter am zahlreichsten. Cyclas ist die einzige Bivalve, und gehört zu den seltenern Conchylien in diesen Gebilden. Sie sind alle gut erhalten und bestehen in Individuen des verschiedensten Alters, so dass sie unbezweifelt an der Fundstätte auch lebten. Sie sind schmutzig weiss, leichter zerbrechlich als im frischen Zustand und ihrer Epidermis entzogen. Auf diese Pflanzen sind diese Torfmoore eben so wenig untersucht, als jene von Enkheim; doch bemerkte mir Herr Professor Alex. Dr. Braun in Carls-

ruhe, dass er in ersteren ganz platt gedrückte Wurzelstöcke, wahrscheinlich von Arundo Phragmites, und andere eben so platt gedrückte Wurzelstöcke eines grossen Equisetum, das wohl Equisetum limosum seyn werde, unterschieden habe; und über Saamen zweierlei Art, welche ich unter den Conchylien aus dem Torfe fand, hatte Herr Dr. Georg Fresenius die Güte, mir folgenden Aufschluss zu geben: „Die Saamen scheinen Riedgräsern anzugehören; der eine, auf einer Seite convex, auf der andern etwas flach, zeigt, vergrössert, schwache Längstreifen, und hat viele Aehnlichkeit mit den Früchten von Carex caespitosa, die, wie viele andere Riedgräser, an nassen Orten wächst; der andere, in grösserer Zahl vorhanden, ist eiförmig, auf dem Durchschnitt rundlich und einem utriculus von Carex analog beschaffen." Dieses Wenige über die Pflanzen entspricht der jetzigen Flora der Gegend. Artefacte sind mehrere aus diesen Torfmooren bekannt, doch scheinen sie grösstentheils weit späterer Entstehung, als jene aus dem Torfmoor von Enkheim; es wäre wichtig, genau zu wissen, wie sich ihr Vorkommen zu dem der übrigen Reste verhält. Walchner besitzt von dort das Hufeisen eines Pferdes.

Ueber das Torfmoor von Dürrheim sehe ich mich durch eine kürzlich vom Baron von Althaus erhaltene Mittheilung in den Stand gesetzt, folgende interessante Angaben hier einzuschalten. Derselbe hatte die Güte, mir unter dem 15. November dieses Jahrs (1835) zu schreiben: „Höchstens 40 — 50 Fuss unter der Wasserscheide des Neckarursprungs, und eine halbe Stunde von derselben gegen Donaueschingen hin, wohin die abziehenden Torfwasser nach einem Lauf von einer Stunde Wegs in die Donau sich ergiessen, liegt das Torfmoor Oberried, in der Gemarkung Klengen, eine halbe Stunde von der Ludwigs-Saline Dürrheim (Baden) auf 2150 Pariser Fuss Meereshöhe. Seine Längenausdehnung von Nord gegen Süd beträgt ungefähr 2000 Fuss, mit 14 Fuss Abfall, und seine grösste Breite von Ost nach West beträgt circa 1400 Fuss. Es bietet einen stichwürdigen Flächenraum von ungefähr 40 Morgen dar. An den tiefsten Stellen trifft man eine Mächtigkeit von 20 Fuss an, die gegen den Rand sich verliert. In Osten wurde das Torfmoor auf seine halbe Längenausdehnung angestochen, und hier fanden sich bei einer Mächtigtigkeit von 10 — 12 Fuss in der Torfmasse circa 6 — 8 Fuss tief die Reste von Emys. Auch gegen Süd wurde das Torfmoor auf der östlichen Seite zu unterst angestochen, wo sich bis jetzt nur das kleinste Exemplar in gleicher Tiefe vorfand. Weiter gegen die Mitte des Moores fanden sich noch keine Reste der Art; auch gegen den eigentlichen Rand des Torfmoors dehnen sie sich nicht aus. Beim Aus-

stechen haben sie die Härte des halb verfaulten Holzes, aber an der Luft werden sie bald hart. Die Conchylien liegen meist in ziemlich ebenen Schichten, und bilden bei Anhäufung eine strohgelbe Masse, die schneeweiss im Trocknen wird, und die Torfmasse des Zusammenhalts beraubt. Manchmal kommen 1 — 3 Zoll hohe Lagen derselben vor, durch welche gar keine Torfmasse zieht. An solchen Stellen lassen sich die Conchylien in grosser Menge ohne Mühe herausnehmen. Dafür sind andere einzeln in der Masse vertheilt. Die Emysreste kommen meist da vor, wo keine Conchylien sind. Die Knochen der Frösche lagen alle zwischen einer Menge Conchylien gleichfalls 6 — 8 Fuss tief. Lagen die Knochen, welche Sie von Mus minutus und Arvicola fanden, bei diesen und den Conchylien, so gehört deren Lagerung auch hieher. Alle andere Thierreste lagen in der Torfmasse 5 — 8 Fuss tief; ich war indessen nicht selbst an Ort und Stelle, als sie ausgegraben wurden. Die Vogelreste lagen alle in gleicher Tiefe von 6 — 8 Fuss. Wie die Menschenknochen und Artefacte lagen, kann ich nicht genau angeben, weil ich beim Ausgraben nicht zugegen war. Ich will mich jedoch darüber genau erkundigen. Das Torflager hat einen blauen Letten zur Unterlage, welcher kein Wasser durchlässt und das unterliegende Gebirg gehört der Lettenkohle Voigt's *) an, gegen West geht der derbe Muschelkalk und gegen Ost der Keuper zu Tag aus. Man findet in der reinen Torfmasse aller unserer Moore keine Spur eines fremden unorganischen Körpers, und nur darin gebildete Kalktuffe, die sich in Spalten und durch Quellen in denselben abgesetzt haben."

Die Torfmoore von Enkheim und Dürrheim gleichen sich in so fern, als die Reste der Thiere, welche ersteres umschliesst, auch in letzterem vorkommen, und die andern Thiere in solchen bestehen, welche auch bei Enkheim gefunden werden könnten, da sie der Fauna Deutschland's nicht entfremdet sind. Wenn nun hierin eine Uebereinstimmung beider Localitäten nicht zu verkennen ist, wie verschieden ist dagegen das Niveau ihrer Ablagerung. Für Enkheim beträgt es nur ein Paar hundert Fuss über dem Meere, dagegen für Dürrheim ungefähr 2200 Fuss, und doch lässt sich weder annehmen, dass die Moore letzterer Gegend erst nach ihrer Entstehung zu dieser Höhe gelangt seyen, noch dass der merkliche Unterschied im Niveau beider Orte sich durch eine höhere Temperatur für Dürrheim ausgeglichen habe.

Die Torfmoore, deren animalischen Einschlüsse ich in Vorstehendem darzu-

*) Zwischen Keuper und Muschelkalk.

legen bemüht war, werden zu denen hinzuzunehmen seyn, die, wenigstens zum Theil noch in Entstehung begriffen waren, als sich der Mensch in der Gegend ansiedelte. Um ihre Stellung zu denselben besser zu überblicken, erlaube ich mir mehrere derselben mit ihren Einschlüssen hier aufzuführen. Von den Torfmooren Belgien's und Holland's habe ich bereits angeführt, dass sie umschliessen: Biber, Hirsch, darunter Cervus megaceros, Ochs, darunter Bos primigenius, und Schildkröte, wahrscheinlich Emys Europaea, auch sind Menschenknochen mit Hund, Wolf, Fischotter, Biber und Wiederkäuern aus den Torfmooren Flandern's bekannt. *) Aus den Torfmooren der Gemeine Destelberghe les-Gand werden angeführt: Hund, Biber, Schwein, Hirsch, Ochs, Sumpfconchylien, Mensch, Waffen und Instrumente, denen der Gallier ähnlich **). Aus den Torfmooren Frankreich's ***) sind bekannt: Biber, Pferd, Schwein, Hirsch, Reh, Ochs, Sumpf- und Landconchylien, Hasel, Birke, Erle etc.; aus denen in Schonen: Biber, Wildschwein, Hirsch, Renn, Elenn, Reh, Bos priscus, Bos primigenius, Sumpf- und Landconchylien; aus denen Schottland's: Biber, Hirsch, Sumpf- und Landconchylien; aus denen Irland's: Hund, Dammhirsch, Cervus Alces, Cervus megaceros, Conchylien, Mensch und Geräthschaften von frühern Bewohnern der Insel; aus denen der Schweiz: †) Pferd, Hirsch mit grossem Geweih, Gems?; aus denen Würtemberg's: Pferd, Hirsch, Bos primigenius; aus denen der Rheinthalebene: Hirsch, Ochs, noch in der Gegend lebende Sumpf- und Landconchylien; aus denen der Mainthalebene, mit Ausnahme von Enkheim: Pferd, Hirsch, Cervus Alces, Cervus megaceros, Sumpf- und Landconchylien, Eicheln etc. ††); anderwärts in der Mainthalebene: Bos primigenius; aus denen der Mark-Brandenburg: Wildschwein, Hirsch, Cervus Alces?, Bos primigenius, Arvicola, Süsswasserfische, Süsswasserconchylien, Mensch, Artefacte †††).

Obgleich diese Torfgebilde Reste von zum Theil nicht mehr in derselben Gegend wohnenden oder von untergegangenen Thieren (Bos primigenius, Cervus megaceros) mit solchen, von noch in der Gegend heimischen umschliessen, so sind doch daraus

---

*) Morren, ossemens humains des tourbières de la Flandre. Gand. 1832.

**) Morren, Institut, 3e. Année. 1835. Nr. 108.

***) Wegen dieser und der meisten folgenden Torfmoore, vgl. meine Palaeologica, S. 540.

†) Schinz, Denkschriften der Schweizerischen Gesellschaft für die Naturwissenschaften. I. 2. S. 63.

††) Vgl. meine Abhandlung über fossiles Elenn, in Nova Acta Acad. Leop. Carol. Nat. Cur. XVI. 2. S. 482.

†††) Klöden, Versteinerungen der Mark-Brandenburg. S. 52 und S. 100. 1834. 8°.

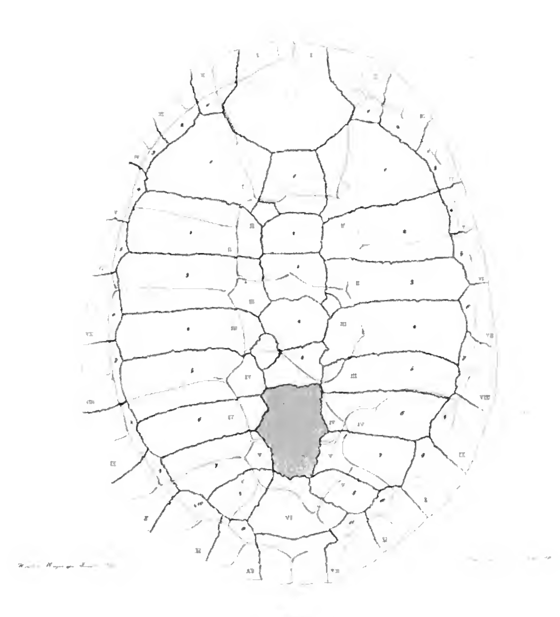
keine Reste bekannt, die von Elephant *), Rhinoceros, Hippopotamus, Löwe, Tiger, Bär, oder andern Thieren herrührten, welche, zum Theil mit den noch in den jüngern Torfmooren vorfindlichen Species, von den nächst ältern Gebilden umschlossen werden, und deren Analoga meist unsern gemässigteren Welttheil nicht mehr von freien Stücken betreten, theilweise aber doch anderwärts in nicht viel wärmern Himmelsstrichen anzutreffen sind; dass diese sich aber auch Europa nicht so ganz entfremdet darstellen, beweiset, dass sie, und sogar andere noch mehr den Tropenländern angepasste Thiere, selbst in den gerade nicht zu Südeuropa gehörigen Ländern sich in der Gefangenschaft, aller Annahme von Wärmeabnahme zum Trotz, gern fortpflanzen, und gedeihen.

*) Den Torf von Wittgendorf in Schlesien rechne ich zum Dilluvialtorf; er enthält Elephas primigenius. Vgl. meine Palaeologica. S. 541.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel V. Emys aus dem Torf von Enkheim bei Frankfurt.
- Fig. 1. Grösseres Exemplar, Rückenpanzer von oben.
- Fig. 2. Dasselbe, Rückenpanzer von innen und Bauchpanzer von unten.
- Fig. 3. Dasselbe, Bauchpanzer von innen.
- Fig. 4. Dasselbe, Rücken- und Bauchpanzer von der Seite.
- Fig. 5. Kleineres Exemplar, vordere unpaarige Platte des Rückenpanzers, von oben.

Tafel VI. Emys aus dem Torf von Dürrheim in Baden; Rückenpanzer des Exemplars Nr. II mit fünf statt vier Seitenschuppen und sechs statt fünf Rückenschuppen, von oben gesehen.



EMYS.

Beiträge

zur

Flora von Abyssinien.

Von

Dr. Georg Fresenius.

RESEDACEAE. CAPPARIDEAE. NAJADEAE. ALISMACEAE. LEMNACEAE. NYMPHAEACEAE.
CONIFERAE. DIPSACEAE. VALERIANEAE.

Die hiermit beginnende Bekanntmachung der von Dr. Rüppell in Abyssinien, bisher fast terra incognita in naturgeschichtlicher Hinsicht, gesammelten Pflanzen wird die einzelnen Familien nicht in einer Reihenfolge, welche irgend eine der gebräuchlicheren natürlichen Methoden vorschreibt, sondern ohne bestimmte Ordnung, jedoch öfter einige verwandte Gruppen zusammen, mittheilen. Der Grund dieses Verfahrens liegt besonders in der auf Seiten des Bearbeiters obwaltenden Unmöglichkeit, die Untersuchungen ununterbrochen fortzusetzen, indem mit den niederen Formen begonnen und zu den höheren aufsteigend fortgeschritten würde, oder umgekehrt, wodurch eine raschere Beendigung der ganzen Arbeit und eine Darlegung in mehr natürlicher Reihenfolge herbeigeführt werden könnte; und in der Schwierigkeit der Bearbeitung mehrerer Gewächsgruppen, welche zeitraubende Untersuchungen erfordern, wodurch, sollte deren Beendigung erst abgewartet werden, die Veröffentlichung mancher bereits vorgearbeiteten Familien, welche in der series naturalis erst später folgen könnten, allzulange hinausgeschoben würde. Was zur Zeit der beabsichtigten Herausgabe eines neuen Heftes dieser Zeitschrift grade beendigt ist, wird unverweilt aufgenommen, und ein Conspectus der Florula abyssinica nebst allgemeinen Bemerkungen am Schlusse dieser Mittheilungen, oder auch früher bei einer andern Gelegenheit gegeben werden. Ueber das geologische Verhältniss Abyssiniens ist Museum Senckenbergianum Band I Seite 286 zu vergleichen, und einige Bemerkungen über Vegetationsverhältnisse und mehrere in diesen Beiträgen noch zu erwähnende Arten wird die bald erscheinende Reisebeschreibung des Herrn Dr. Rüppell enthalten.

RESEDACEAE.

Reseda *Linn.*

Unter den in Sprengel's Systema Veget. für die Flora von Nordafrica angeführten Arten dieser Gattung erregt besonders R. canescens und die dazu gezogene R. hexagyna Forsk. einigen Zweifel. In den Beiträgen zur Flora von Aegypten und Arabien (Bd. I. S. 172) habe ich eine von Rüppell gesammelte Pflanze unter diesem Namen aufgenommen; sie stimmte mit der von Sieber unter gleicher Benennung ausgegebenen Pflanze überein und was Forskal sagt, bewog mich gleichfalls, dessen hexagyna als Synonym dazu zu bringen. Später las ich die Plant. aegypt. Decades IV von Viviani und fand daselbst einige Bemerkungen über die mir etwas zweifelhaft gebliebene Art. Viviani beschreibt und bildet in dieser Schrift eine R. podocarpos ab, welche keine andere als die von Sieber und von Rüppell gesammelte, als canescens aufgeführte seyn kann, und erwähnt dazu fragweise die R. hexagyna Forsk. Die R. canescens L. räth er zu streichen, da die von Linne allegirten Synonyme auf R. sesamoides hinweisen. Hiermit wird wohl die Sache abgethan seyn; und es bleibt uns nun überlassen, ob wir den Viviani'schen Namen oder den ältern Forskal'schen vorziehen wollen, den ersterer Autor ändern zu müssen geglaubt hat, da ihm die Pflanze des Letzteren noch in einiger Hinsicht dunkel war und die seinige constant pentagynisch sich zeigte. Auf letzteren Umstand dürfte indess wohl um so weniger grosses Gewicht zu legen seyn, da bei der sogleich zu erwähnenden Art hier und da auch 5 Carpelle vorkommen. — Aus Abyssinien finden sich in dem Rüppell'schen Herbarium zwei neue Species vor, wovon die zunächst zu beschreibende der eben berührten sehr nahe steht.

Reseda abyssinica *Fresen.*

R. foliis oblongo-et lineari-lanceolatis acutis glabris integris et tripartitis, calycibus 5-partitis corolla brevioribus, capsula subrotunda hexamera stipitata, stipite calycem aequante, carpellis liberis cymbaeformibus margine ciliatis stylo apiculatis, seminibus rugosis.

Beschreibung.

Wurzel spindelförmig, wenig faserig. Stengel von unten an ästig, mit Kanten belegt, die sich von der Basis der Blätter hinabziehen, kahl, aber auf den Kanten mit sehr kurzen zahnförmigen Spitzchen besetzt. Blätter einfach, mitunter auch dreitheilig, kahl, am Rande schwach wellig und knorpelig, von einem auch auf der oberen Fläche stark hervortretenden Nerven durchzogen, länglich-lanzettlich, die oberen linealisch und zugespitzt, an der Basis auf jeder Seite mit einem kleinen pfriemlichen Zähnchen. Blüthen in einer, zuletzt fast 1½ Fuss langen Traube. Deckblätter lineal-pfriemlich, etwa von der Länge der Blüthenstielchen; diese circa 1''' lang. Kelch fünftheilig, Zipfel lanzett-linealisch, zugespitzt, die beiden unteren grösser. Blumenblätter 5, weiss, mit verkehrt-eiförmigem kurzwimperigem Nagel, Saum der beiden oberen fünftheilig, an den übrigen ungetheilt, Zipfel linealisch. Staubgefässe 12, Träger ganz klein gezähnelt, Beutel vor dem Aufplatzen ziegelroth, später blassgelb. Honigschuppe behaart. Fruchtknoten mit kleinen Papillen besetzt. Kapsel gestielt, Stiel schwach bogig, ungefähr von der Länge des Kelches, Carpelle 6, schon im Fruchtknoten getrennt und unverwachsen, kahnförmig, mit hervortretendem Rückenkiel, aussen etwas höckerig, an den Rändern mit langen weissen Wimpern besetzt, von den kurzen fast stechenden Griffeln zugespitzt, mit ihren Spitzen gegen einander convergirend, bei der Reife fast sternförmig ausgebreitet. Die reifen Samen schwarz, fast nierenförmig, runzelig, in Form und Grösse denen der R. odorata beinahe gleichkommend; sie sind nicht wandständig, sondern einer centralen Placenta im Grunde der Frucht eingefügt.

Die verwandten Arten, welchen sich die unsrige zunächst anschliesst, sind R. sesamoides, linifolia, glauca, podocarpos, Luteola, virescens; von diesen steht podocarpos hinsichtlich der Frucht am nächsten; beide haben einen fructus stipitatus, und freie, getrennte Carpelle, welche an den Rändern mit langen Wimpern, gewissermassen als Ersatz für die Verwachsung, besetzt sind. Bei R. Luteola und einigen andern ist nur der obere Theil der Carpelle frei, bei andern ist die Verwachsung so vollständig, dass kaum einige Zähnchen an der Spitze noch die einzelnen Carpelle andeuten, während bei R. sesamoides dieselben vollständig getrennte Früchtchen darstellen, die nur an ihrer Basis auseinander weichen und daselbst, wie bei unserer Art, gewimpert sind. Da bei den Früchten dieser verschiedenen sich nahe stehenden Species, wie mir scheint, nicht sehr wichtige Formverschiedenheiten

obwalten, und bindende Glieder bis zu den fremdartiger scheinenden Typen hinleiten; so möchte vielleicht die aus R. sesamoides gebildete Gattung Astrocarpus zweckmässiger mit Reseda vereinigt bleiben, wodurch wir eine, an Arten ohnedem nicht reiche, in ihren übrigen Charakteren sehr ausgezeichnete und übereinstimmend gebildete Gattung erhalten, die dann nach der Fruchtbeschaffenheit in passende Sectionen getheilt werden kann. Selbst die Gattung Ochradenus möchte vielleicht nur als eine solche Section oder Untergattung aufzuführen seyn, was auch Rob. Brown's Ansicht ist. (Denham, Clapperton et Oudney Voyages III. p. 295.) Tristan bemerkt in seinem mit Scharfsinn abgefassten Mémoire *) (in welchem auch von unserer obenerwähnten ägyptischen R. canescens gehandelt wird) in der Einleitung mit vollem Recht: „Presque tous les organes de la fleur éprouvent, d'une espèce à l'autre, des changemens qu'on ne trouve ordinairement que dans des genres différens, et qui pourroient suffire pour partager ce genre en plusieurs autres, si cette physionomie des espèces ne forçoit à regarder leur réunion comme naturelle."

Reseda amblycarpa *Fresen.*

R. foliis plerumque trifidis in petiolum attenuatis cauleque glabris, lobis lanceolatis utrinque acutis, calycibus 6-partitis deciduis, capsula stipitata obovata apice breviter et obtuse tridentata indeque fere truncata, seminibus subtiliter granulatis.

Beschreibung.

Stengel ästig, schwach gerieft und auf diesen Riefen unter der Lupe von ganz kurzen weissen Spitzchen schärflich; die oberen Blätter meist dreispaltig, allmählich in einen Blattstiel verschmälert, Lappen lanzettlich, nach beiden Enden spitz zulaufend, der mittlere grösser. Blüthen in gedrungenen ährenförmigen Trauben; Deckblättchen pfriemlich, hinfällig, länger als die Blüthenstielchen, diese mit dem Kelche fast gleich lang. Kelch 6 theilig, abfallend, Zipfel ungleich, linealisch, spitz, Blumenblätter 5, die beiden grösseren mit 5 theiligem, die übrigen mit ungetheiltem oder 2 theiligem Saum, Zipfel lang, linealisch; Nägel verkehrt-eiförmig, kurz wimperig. Kapsel auf einem

---

*) Annales du Museum d'hist. nat. T. XVIII. p. 392.

kurzen Stiel vom Fruchtboden sich erhebend, verkehrt-eiförmig, mit schwach hervortretenden Kanten, an der Spitze mit 3 kleinen stumpfen undeutlichen Zähnen, daher daselbst fast abgestutzt. Samen klein, von der Grösse derer der R. pruinosa, nierenförmig, schwarz, unter der Lupe von sehr feinen Körnchen rauh, an die Wand der Kapsel angeheftet.

Diese neue Art gehört in die Nähe der R. mediterranea und odorata, und ist durch die angegebenen Merkmale hinreichend vor diesen ausgezeichnet.

Schliesslich bemerke ich noch, dass die Beschaffenheit der Samen in den Diagnosen der Reseda-Arten sehr zweckmässig erwähnt werden könnte, da sie bei mehreren eine sehr eigenthümliche ist und ein gutes Merkmal abgiebt. So haben z. B. R. pruinosa, Luteola und amblycarpa kleine Samen, wovon die der ersten und zweiten glatt und glänzend, die der letzten matt und fein gekörnt sind; R. mediterranea, odorata, Phyteuma und abyssinica haben grosse und runzelige Samen. — Ob eine der beiden so eben beschriebenen neuen Arten mit der von Robert Brown in dem Anhang zu Salt's Reisen nach Abyssinien aufgeführten R. pedunculata identisch ist, habe ich nicht ermitteln können, da mir keine Diagnose oder Beschreibung der letzteren bekannt geworden ist.

CAPPARIDEAE.

TRIB. I. CLEOMEAE.

Cleome *Linn.*

Cleome pentaphylla L. Schultes Syst. Veg. Vol. VII. pag. 24. Gynandropsis pentaphylla Decand. Prodr. I. pag. 238. Vergl. ferner die Bemerkungen von Robert Brown in Denham, Clappert. und Oudney Voyages III. pag. 279 u. f. Diese bekannte Art sammelte Rüppell in der Gegend von Massaua in Abyssinien. Dass dieselbe in Africa einheimisch ist, was Decandolle bezweifelt, Robert Brown aber als seine Ansicht vorgetragen hat, wird hierdurch neuerdings bestätigt. Die Bezeichnung: glabriuscula in den Diagnosen entspricht unsern Exemplaren nicht, denn dieselben zeigen Stengel und Blattstiele mit drüsentragenden Haaren, und zwar mit kürzeren dichteren, und längeren zerstreuten, besetzt; auch sind Blüthenstiele, Kelch und

Kapsel drüsenhaarig. Blätter aus meist 5, aber auch zuweilen 7, länglich-elliptischen scharf gesägten fast kahlen Blättchen zusammengesetzt, die untersten und die blüthenständigen gedreiet. Blüthenstiel, verlängerter Torus und thecaphorum fast von gleicher Länge. Kelchblätter lineal-lanzettlich, zugespitzt. Die Eleganz der Blüthen, welche diese Art vor andern auszeichnet, wird verursacht durch die lang genagelten Blumenblätter von ganz blass- oder weissröthlicher Farbe, durch die langen, auf verlängertem Torus sitzenden violetten Staubfäden und die nach dem Aufspringen orangegelben Antheren.

Cleome Vahliana *Fresen.*

C. suffruticosa, glanduloso-pubescens; foliis trifoliolatis, foliolis obovato-ellipticis crassiusculis, floralibus simplicibus ellipticis breviter petiolatis, siliquis sessilibus ovato-ellipticis stylo apiculatis patulis pedicello floris (stylo omisso) subbrevioribus.

Beschreibung.

Wurzel und die älteren abgestorbenen Aeste holzig, die jüngeren aus dieser älteren Basis entspringenden, in Frucht stehenden Stengel ästig, bis 5″ lang, nebst den Blättern von kurzen Drüsenhaaren schärflich. Blätter gestielt, dreizählig, Blättchen verkehrt-eirund-länglich oder elliptisch, die oberen blüthenständigen elliptisch. Kelchblätter ei-lanzettlich, zugespitzt; Blumenblätter lineal-länglich, scheinen blassgelb von Farbe; Staubgefässe 5, Antheren vor dem Verstäuben deutlich gespitzt. Fruchtstiele fein, kahl, abstehend, etwa 4‴ lang, etwas länger als die Kapsel; diese ist länglich-elliptisch, von kleinen Drüsenhärchen schärflich, sitzend, und von einem 1‴ langen feinen Griffel gekrönt; Klappen abfallend, die wandständigen Samenträger (placentae suturales) nebst dem Griffel stehenbleibend. Samen rundlich-nierenförmig, röthlich-braun.

Diese Art gehört in die zweite Section der Gattung nach Decandolle, in die zweite Unterabtheilung, und möchte wohl ihre Stelle in der Nähe der Cl. brachycarpa und parviflora finden, mit denen sie den gegebenen Diagnosen nach wohl Aehnlichkeit hat, aber doch mit keiner vollkommen zusammentreffen möchte. Sie war in dem Theil des Herbarium enthalten, welchen Rüppell in der Umgegend von Massaua und auf der Insel Dahalack in den Monaten October, November und December sammelte.

TRIB. II. CAPPAREAE.

Cadaba *Forsk.*

Cadaba farinosa Forsk. Descript. pag. 68. Decand. Prodr. I. pag. 244. Rob. Brown l. c. pag. 284. Die C. dubia Decand., welche sich fast nur durch flores tetrandri von C. farinosa unterscheidet und von Decandolle selbst als zweifelhafte Art bezeichnet wird, ist auch nach meiner Ansicht identisch mit letzterer, und es dürfte auf das Merkmal der viermännigen Blüthen wohl um so weniger zu bauen seyn, da die Staubfäden sehr zerbrechlich sind und vielleicht einige zufällig abgebrochene den Schein von flores tetrandri veranlasst haben. Wurde auf dem Weg von Gondar nach Adowa im Mai gesammelt; kommt auch in der Gegend von Massaua vor.

Cadaba glandulosa Forsk. l. c. Decand. l. c. Als Ergänzung für die Beschreibung dieser Species füge ich hinzu, dass dieselbe, gleich der vorigen, 5 Staubgefässe hat, welche aber tiefer, gegen die Basis des die Frucht unterstützenden Stieles abgehen und wie bei Capparis spinosa u. a. beim Abblühen schlängelich sind. Stiel der Frucht und Nectarium *) bogig gekrümmt, letzteres durch seine Länge ausgezeichnet, um vieles länger als der monadelphische Theil der Staubgefässe. Eingesammelt in der Gegend von Massaua.

Capparis *Linn.*

Capparis galeata *Fresen.*

C. stipulis spinosis uncinatis, foliis ovatis obtusis vel emarginatis basi subcuneatis petiolo fere triplo longioribus, pedicellis solitariis longitudine folii vel longioribus, flore irregulari, sepalo maximo galeato.

---

*) Den Blüthentheil, welchen Forskal und Decandolle hier Nectarium nennen, so wie die Drüsenkörper bei Cleome, will Cambessèdes als metamorphosirte Staubgefässe, étamines réduites à l'état rudimentaire, étamines métamorphosées en glandes, angesehen wissen. Vergl. Mém. de la société d'hist. nat. de Paris. V. pag. 78 u. f.

Beschreibung.

Diese in der Gegend von Halei aufgenommene Pflanze steht in vieler Hinsicht der C. spinosa und den verwandten Arten sehr nahe, ist aber in mehreren Stücken wesentlich verschieden. Was den Ueberzug betrifft, so ist sie, bis auf die jüngeren von Flaumhaaren überzogenen Theile, kahl, und graugrün von Farbe. Die Blätter sitzen auf einem circa 8‴ langen Blattstiel (etwas mehr als den dritten Theil des Blattes messend), an dessen Basis sich 2 kurze gekrümmte dornige Stipulae befinden, und sind eiförmig, nach der Basis etwas keilig zulaufend, oben stumpf mit einem aufgesetzten zurückgekrümmten dornigen Spitzchen oder auch etwas ausgerandet; ihre Länge beträgt 1½ bis fast 2″, die Breite 1¼ bis über 1½″. Die Blüthen polyandrisch, sehr ansehnlich, einzeln blattwinkelständig, der Stiel so lang und länger als das Blatt. Das eine Kelchblatt helmförmig gekrümmt und concav, ungleich grösser, zwei Blumenblätter in die Vertiefung aufnehmend. Ich bedauere, dass ich den unregelmässigen Bau dieser Blüthe näher darzulegen nicht im Stande bin; die eine vollständig entwickelte, durchs Trocknen undeutlich gewordene, Blüthe sollte geschont werden, und die Entfaltung der zweiten, welche aufgeweicht wurde, gelang ungeachtet vieler Mühe zu unvollkommen, um eine klare Ansicht zu verstatten. Uebrigens kann uns doch in dem Blüthenbau dieser Art die stattfindende Beziehung zum Genus Sodada des Forskal nicht entgehen, welches, obschon auch mit einem grossen concaven Kelchblatt versehen, Rob. Brown mit Capparis zu vereinigen sich bewogen fand.

Capparis tomentosa Lam. Willd. Spec. Plant. II. pag. 1131. Decand. Prodr. I. pag. 246. Im Juni und Juli auf dem Weg von Temben nach Simen beobachtet. Zweige, Blätter, auch die starken gekrümmten Nebenblatt-Dornen im jüngeren Zustand, sind weichfilzig, die Blätter kurz gestielt, eiförmig-länglich, fast elliptisch, stumpf; die Blüthen stehen an dem einen Exemplar einzeln in den Blattwinkeln, die Blüthenstiele kürzer als das Blatt, an dem andern sind sie an der Spitze fast doldentraubig zusammengestellt. Kelch gleichfalls weichfilzig, kürzer als die Corolle, die beiden äusseren Blätter concav. Die Blumenblätter scheinen dunkelroth von Farbe und sind viel kürzer als die zahlreichen Staubgefässe. Ovarium eirund, lang gestielt. Diese Pflanze kommt mit einem Exemplar der C. tomentosa, welches ich in dem Herbarium des Herrn General von Welden verglichen habe, überein; nur sind an den abyssinischen Exemplaren die Dornen etwas derber und nicht in dem Grade hakig gekrümmt, was aber wohl nur individuelle Verschiedenheit seyn mag.

NAJADEAE.

Potamogeton *Linn.*

Potamogeton natans **Linn. Roem. et Schultes Syst. Veg. III. pag. 503. Mert. u. Koch Deutschl. Flor. I. pag. 836. Chamisso in Linnaea II. p. 217. Auf dem Weg von Halei nach Temben, in dem Thal bei Barakit in halbstagnirenden Bächen in einer Höhe von 8000.'**

Potamogeton pusillus Linn. Roem. et Schultes l. c. pag. 516. Mert. und Koch l. c. pag. 856. Chamisso l. c. pag. 170. Zu den grösseren Formen gehörig. Blätter bis 2" lang, meist dreinervig, in ein borstliches Spitzchen auslaufend. Blüthenstiel mit Inbegriff der in Blüthe stehenden Spica ¾ — 1" lang.

ALISMACEAE.

Alisma *Linn.*

Alisma Plantago Linn. Schultes Syst. Veg. VII. pag. 1597. Im Mai und halben Juni gesammelt auf dem Wege von Halei nach Temben. Es liegen Exemplare vor mit breiteren fast herzeiförmigen, und mit lanzettlichen nach beiden Enden verschmälerten Blättern, also auch in Abyssinien var. α und β dieser Pflanze, wie bei uns. Da nun auch das Vorkommen des Wasserwegerichs in Africa mehrfach nachgewiesen ist (für Unteraegypten, bei Rosette, hat ihn bereits Delile verzeichnet), so erstreckt sich demnach der Verbreitungsbezirk desselben über sämmtliche Welttheile.

LEMNACEAE.

Lemna *Linn.*

Lemna minor Linn. Roem. et Schultes Syst. Veg. I. pag. 283. Mertens u. Koch Deutschl. Flora I. pag. 295. Den Exemplaren des vorhin erwähnten Potamogeton natans anhängend.

Lemna gibba Linn. Roem. et Schultes l. c. Mertens u. Koch l. c. Gleich der vorigen den Stengeln und Blättern des Potamog. natans anklebend.

NYMPHAEACEAE.

Nymphaea *Linn.*

Nymphaea coerulea Savign. Descript. de l'Egypte pag. 306. t. 60. fig. 2. Decandolle R. V. Syst. nat. II. pag. 50. Im Mai gesammelt auf dem Weg von Gondar nach Adowa, in der Provinz Shiré, 5000′ hoch, in stagnirenden Wässern.

Nymphaea Lotus Linn. Descript. de l'Egypte pag. 303. t. 60. fig. 1. Decand. l. c. pag. 53. Diese beiden besonders häufig in Niederaegypten, bei Damiette und Rosette, wachsenden Arten sollen sich auch früher in Oberaegypten vorgefunden haben; sie scheinen sonach, da wir sie nun auch aus dem Inneren Abyssiniens besizzen, dem ganzen Verlauf des Nilstromes zu folgen. N. Lotus kommt auch (nach Beauvois) im westlichen Africa vor und eine der coerulea verwandte Art am Cap.

CONIFERAE.

TRIB. II. CUPRESSINEAE *Rich.*

Juniperus *Linn.*

Juniperus virginiana Linn. Willd. Spec. Plant. IV. pag. 853. Es liegt ein männliches Exemplar, und mehrere weibliche mit ausgebildeten Früchten vor, welche

sämmtlich in nichts Wesentlichem von der bekannten Jun. virginiana abweichen. Diese Art kommt in einer Höhe von 6 — 8000′ vom Tarantagebirg bis Gondar vor; in der ersten Höhe stellt sie schöne, schlanke, fünfzig Fuss und darüber lange Bäume dar; in grösserer Erhebung erleidet deren Vegetation durch den Einfluss des veränderten Climas eine Abänderung, sie breiten sich mehr in die Dicke aus und die Stämme werden hohl. Der Baum heisst in der Landessprache Sagh-ti, wächst in grösseren Gruppen, bildet aber nicht ganze Wälder, wie von Schriftstellern fälschlich berichtet worden, und wird auch in der Nähe der Kirchen angepflanzt.

DIPSACEAE.

Scabiosa *Linn.*

Scabiosa Columbaria Linn. Decand. Prodr. IV. pag. 658. Mert. u. Koch D. Fl. I. pag. 749. Wurzelblätter länglich, gekerbt, nach dem Grunde verschmälert und daselbst ganzrandig, auf beiden Seiten rauhhaarig. Stengelblätter fiederspaltig, Fetzen der unteren eingeschnitten-gesägt, an den oberen ganz. Stengel ebenfalls behaart, besonders nach oben. Corollen 5spaltig, die des Randes strahlend, aussen flaumhaarig; Borsten kürzer als die Corollenröhre. Ich glaube nicht, dass sich diese Pflanze durch ein wesentliches Merkmal von der polymorphen Scab. Columbaria unterscheidet; über die Frucht kann zwar nichts bestimmt werden, da die Exemplare im Blühen zu wenig vorgerückt sind, die übrigen Verhältnisse entsprechen indess vollkommen dieser Species. In der Provinz Simen.

VALERIANEAE.

Von Valerianeen kennt man, so viel mir bewusst, aus Africa bis jetzt bloss 3 Arten, nämlich die Fedia Cornucopiae und scorpioides aus dem nördlichen, und die Valeriana capensis aus Süd-Africa. Dass auch im tropischen Africa die Familie, deren geographische Verhältnisse noch näher ermittelt zu werden verdienen, nicht fehlt, beweist folgende neue Art aus dem Hochlande Abyssiniens. Vielleicht ist dorten,

wo überhaupt manche kaum vermuthete Gewächse von europäischem Charakter und manche bekanntere europäische Arten wiederkehren, die Familie in noch mehreren Formen repräsentirt, die leicht übersehen werden konnten, da der Sammler den Pflanzen nur getheilte Aufmerksamkeit zu widmen im Stande war.

Valerianella *Tournef.*

Valerianella abyssinica *Fresen.*

V. fructu ovato hirsuto utrinque convexo antice 4-costato, calycis limbo oblique truncato auriculaeformi integro dimidio longitudinis fructus subaequali, bracteis linearibus obtusiusculis glabris, foliis oblongo-linguiformibus integris, summis basi dentatis.

Beschreibung.

Stengel gegen einen halben Fuss hoch, bis zur ersten Gabelspalte auf den Kanten mit kurzen rückwärts gerichteten Borstchen besetzt, nach oben kahl; die unteren Blätter zungenförmig, ganzrandig, an der Basis zusammenlaufend und daselbst borstenhaarig, am Rande von ganz kurzen steifen Härchen schärflich, übrigens fast kahl, die oberen, an den ersten Gabelspalten stehenden lineal-länglich, stumpf, mit gezähnter Basis; Deckblätter linealisch, stumpflich, mit kahlem ganzen Rand. Frucht eiförmig, rauhhaarig, auf beiden Seiten, doch auf dem Rücken stärker, convex, von 4 stärkeren und einem schwächeren Riefchen in der Mitte der beiden inneren durchzogen, auf dem Durchschnitt eirund, einfächerig. Kelchrand schief abgestutzt, ganzrandig, ohrförmig, fast solang als die Hälfte der Frucht. Diese Art wurde im August oder September in der Provinz Simen gesammelt. Durch die eiförmige, rauhhaarige, auf beiden Seiten convexe, nach oben allmählich in den schief abgestuzten ganzen Kelchrand von angegebener Länge sich zuspitzende Frucht scheint sie sich vor allen bekannten Arten der Gattung auszuzeichnen; am nächsten steht sie hinsichtlich dieser Fruchtform noch der Fedia microcarpa Reichenb., welche aber durch viel geringere Grösse der Frucht, durch die Beschaffenheit der Riefen derselben und durch noch andere Merkmale wesentlich abweicht.

Ueber

Estheria dahalacensis *Rüppell*,

eine

neue Gattung aus der Familie der Daphniden.

Von

H. Straus-Dürckheim.

Mit Tafel VII, a und b.

Die Crustacee, welche hier beschrieben wird, bildet eine neue Gattung in der Familie der Daphniden, die zur Ordnung der Branchiopoden gehört; eine Familie, welche ich in einer Abhandlung über die Gattung Daphnia *) gründete, und worauf ich zur Vergleichung zurückweise. Diese neue, erst aus einer einzigen Art bestehende Gattung hat alle Charactere dieser Familie und nähert sich besonders den Lynceen und den Limnadien **), zwischen welchen sie ein Mittelding bildet.

Der Körper (Fig. 4) ist, wie bei allen Daphniden, in zwei Schalen oder Valven (Fig. 2, 3, a b y y) eingeschlossen, die ganz die Form der der Arca haben, aber nicht nur allein, wie bei den Daphnien, den Leib, sondern auch, wie bei den Limnadien und mehreren Lynceen, den Kopf einschliessen.

Der Kopf (e f, Fig. 4 u. 5) ist im Grunde dem der andern Gattungen der Familie sehr ähnlich, und wie bei allen, mit einem Schilde (e, Fig. 5, e f, Fig. 6, a a b b c) versehen, das aber, wie bei den Lynceen, sehr klein ist, und mit dem Kopf in die Schalen eingezogen werden kann, wie diess auch der Fall bei den Limnadien und vielen Lynceen ist.

Das Abdomen (Fig. 4, j a') folgt dem Kopfe in gerader Richtung im oberen Theil der Schalen, ohne sich an seinem Ende unterwärts zu krümmen.

Die Schalen, von hornartiger Substanz, wie bei allen Daphniden, sind beinahe zweimal so lang, als breit. Der Rückenrand (Fig. 1—4, a b), wo beide Schalen durch ein sehr schmales Ligament vereinigt sind, in gerader Linie; der vordere bogenförmig in den unteren auslaufend, der, selbst leicht gebogen, parallel mit dem oberen hinzieht und sich hinten stark aufwärts krümmt; der hintere endlich, in schiefer Richtung von oben nach unten und rückwärts gerichtet, verbindet sich

*) Mém. du Mus. d'hist. nat. 1819. T. V. p. 380. tab. 29.

**) Ad. Brongniart Mém. du Mus. d'hist. nat. T. VI. pag. 83. tab. 13. Diese Limnadie ist schon im Jahr 1817 von mir zergliedert worden, ihre anatomische Beschreibung aber noch nicht erschienen.

mit dem unteren durch eine abgerundete Ecke. Diese Schalen haben also, wie schon gesagt, ganz die Form von denen der Arca, und können, einzeln gefunden, leicht für Schalen eines Acephalen genommen werden, besonders da sie, wie bei den meisten dieser letzteren, an ihrem Ur-Theil (a), am vorderen Ende des Oberrandes, einen einwärts gebogenen Haken (nates) bilden. Auf der äusseren Fläche der Schalen bemerkt man sehr deutlich feine Rippen, die mit dem freien Rande der Schalen concentrisch um die Haken laufen, und welche die Wachsthumsstreifen der Schalen sind. Von diesen Rippen sind einige, ungefähr in gleicher Entfernung (d d), etwas stärker als die andern, und vermuthlich jene, die in der Jahreszeit, wo die Schalen langsam gewachsen sind, den Rand bildeten. Wenn die Schalen geschlossen sind, so liegen die oberen, die vorderen und unteren Ränder beider Schalen an einander; nur die hinteren stehen breit von einander und bilden eine lange Oeffnung, durch welche das Schwanzende (j a') des Abdomens heraustritt. Die Schalen sind, wie bei allen Crustaceen, die damit versehen, an ihrer inneren Fläche mit einer weichen Haut überzogen, durch welche sie mit dem eigentlichen Körper, zwischen dem Kopfe und dem ersten Segment beiderseits mittelst eines starken, zunächst dem Munde liegenden Schliessmuskels (l) zusammenhängen.

Der Kopf (Fig. 4, 5, e — k) ist, wie der der Lynceen, kleiner als bei den Daphnien, und ganz einziehbar; im gewöhnlichen Zustande aber steht er etwas vor die Schalen heraus und ist leicht beweglich. Er ist oben etwas breit und mit einem kleinen gewölbten fünfeckigen Schilde (e f, Fig. 6, a a b b c) bedeckt, welches an seinem vorderen Theil einen grossen runden Höcker (d, Fig. 2 — 5, f) bildet, unter welchem zwei grosse schwarze zusammengesetzte Augen liegen, die aber so nahe an einander stehen, dass sie nur durch einen feinen weissen Streif getheilt sind und im ersten Ansehen für ein einziges grosses rundes Auge gehalten werden können. Dieses doppelte Auge ist ganz innerlich, wie das der andern Daphniden, und frei vom Kopfschilde bedeckt, ohne dass dieses sich nach den Crystallinsen der einzelnen Augen, deren ungefähr 80 bis 90 vorhanden sind, modelt und mit ihnen verwachsen ist. Ob aber diese zusammengesetzten Augen beweglich sind, wie die der Daphnien, konnte nicht bestimmt werden, da diese Thierchen erst nach ihrem Tod untersucht wurden.

Der untere Theil des Kopfes gehet in eine breite, aber sehr dünne hornige Lamelle aus (Fig. 5, g; Fig. 6, c), die nach unten gerichtet ist und gleichfalls etwas

zu den Schalen heraus stehet. Diese Lamelle entspricht der Art von Schnabel, der den Kopf der Daphnien endet; bei diesem aber stehen die Fühlhörner am Ende des Schnabels, und bei den Estherien sitzen sie im Gegentheil am oberen Theil des hinteren Randes der besagten Lamelle, zunächst beim Munde. An den Seitenflächen dieser Lamelle bemerkt man mitten am oberen Theil eine abwärts laufende Erhöhung (c), die unten mit einem weissen Korn endet; es konnte aber nicht bestimmt werden, zu welcher Function sie dienet.

Die Fühlhörner, zwei an der Zahl (Fig. 5, h), sind lange, einfache, dünne Stängchen, die am oberen Theil des hinteren Randes der Kopflamelle sitzen, daselbst senkrecht herunterhängen und bis unten zu den Schalen heraus reichen. Sie sind nicht eigentlich gegliedert, haben aber am vordern Rande der unteren Hälfte tiefe Einschnitte, wie die einer Säge, und sind an denselben behaart.

Der Mund (ik) befindet sich hinter dem Ansatzpunkt der Fühlhörner, wo der Kopf mit dem Abdomen zusammenhängt, wie bei allen Daphniden. Er besteht aus einer Oberlippe (i; Fig. 7), zwei Mandibuln (Fig. 5, k; Fig. 8, 9, a b) und zwei Paar Kiefern.

Die Oberlippe, der der Daphnien und Limnadien sehr ähnlich, liegt, wegen des abwärts gerichteten Kopfes, unter der Mundöffnung (Fig. 7, a) und steht rückwärts. Sie ist sehr gross, dick, von den Seiten etwas zusammengedrückt und articulirt sich mit der Basis der Kopflamelle. Sie bildet an ihrem oberen Rande beiderseits einen bogenförmigen Einschnitt, durch welchen die Mandibuln in den Mund eindringen, und endet nach hinten in eine stumpfe Spitze, unter welcher ein einziges ovales und mit Haar bedecktes Läppchen hängt, das man für eine Palpe halten kann.

Die Mandibuln (Fig. 8, 9, a b; Fig. 4, 5, k) sind gleichfalls denen der Daphnien und anderer Gattungen der Familie ganz ähnlich. Es sind zwei halb olivenförmige, halb aus einer dünnen Schale bestehende Körperchen, oben zugespitzt, wo sie aussen am Kopfe, an der oberen hinteren Ecke (a a, Fig. 6) des Kopfschildes sich durch ein einziges Gewerbe ansetzen. Von da aus richten sie sich schief nach unten und nach hinten gegen die Mundöffnung, in die sie von der Seite nur mit ihrem unteren Ende eindringen. An diesem Ende bilden dieselben einen einwärts gebogenen harten keilförmigen Fortsatz, der den einzigen Zahn bildet, mit dem diese Mandibuln versehen sind. Dieser Zahn ist an seinem inneren, oder Schneiderande, scharf und nicht gezähnelt, welches, nach der ziemlich allgemeinen Regel, ein Zeichen ist, dass diese Thierchen sich von vegetabilischen Substanzen nähren. Diese Mandibuln haben,

wie zwar bei allen Branchiopoden, keine Palpen oder Fressspitzen, sind nach aussen sehr gewölbt und bilden an ihrer ganzen innern Seite eine grosse Höhlung, die durch den Abductor-Muskel (Fig. 9, c c) ausgefüllt ist. Dieser Muskel, der schief nach unten und nach innen gerichtet ist, hängt mit dem entgegengesetzten am Sternum des ersten Abdomensegments zusammen, so dass die beiden eine kleine Brücke bilden, die den oberen Theil der Mundhöhlung (d) ausmacht, und von wo der Schlund ausgehet.

Diese Thierchen sind, wie schon gesagt, mit zwei Paar Kiefer versehen, die aber sehr klein sind, da das erste Paar (Fig. 10) nur $\frac{1}{6}$ Linie lang ist. Bei den Daphnien habe ich nur ein Paar angegeben; es ist aber vorauszusetzen, dass auch bei ihnen sich zwei Paare finden, dass aber das eine wegen seiner ausserordentlichen Kleinheit nicht entdeckt werden konnte. Das erste Paar Kiefer der Estheria ist ein kleiner, horniger, kegelförmiger und nach innen gebogener Körper, der an seinem inneren (a) und äusseren (b) Rande mit einer Reihe kleiner Nadeln versehen ist, welche dazu dienen, die Nahrung in den Schlund zu bringen. Das zweite Paar Kiefer (Fig. 11) ist noch um die Hälfte kleiner als das erste, hat also nur den zwölften Theil einer Linie. Es ist ein viereckiges, etwas flaches Körperchen (a), welches an seinem inneren Rande kammartig (b) mit langen, nach innen, oben und vorn gebogenen Nadeln versehen ist, die dieselbe Function, wie die des ersten Paares haben. Dieser Kamm macht mit der Richtung des Kiefers ungefähr einen rechten Winkel.

Der Darmkanal (Fig. 12, e f g) ist ebenfalls, wie bei den Daphnien, eine einfache Röhre, die nur im Kopfe (a b c) eine einzige Krümmung macht, im Abdomen aber bis an dessen Ende, wo der After (g) sich befindet, in gerader Linie fortläuft.

Der Schlund (e) ist eine kurze Röhre, die von dem Mund an sich nach vorn und nach oben in den Kopf begibt, wo er sich nach hinten krümmt, um in den weiteren Darm f g einzumünden, der zugleich als Magen und als Mastdarm anzusehen ist, wovon jedoch der erste Theil, der über dem Munde liegt, eine leichte runde Anschwellung zeigt, die man eigentlich den Magen nennen könnte.

Das Abdomen (Fig. 4, j a′) folgt dem Kopfe in gerader Richtung, wie bei den Limnadien, ohne jedoch sich an seinem Ende unterwärts zu krümmen, wie diess der Fall bei den Daphnien ist. An sich selbst ist das Abdomen ungefähr gleich dick, halb cylinderförmig, oben rund und an der Bauchseite, wo die Kiemenfüsse (q y) sitzen, leicht hohl. Es besteht aus 25 Segmenten, die Füsse tragen, und

einem Endtheil (a'), der keine hat. Das erste Segment, das mit dem Kopfe zusammenhängt, bildet oben einen grossen Höcker (Fig. 4, 5, a l m), der in die Schalenhaken eindringt und diesen letzten durch den Schliessmuskel (l) ihren Anheftungspunkt gibt. Dieser Muskel dehnet sich dann von beiden Seiten dieser Höcker in eine breite Membran aus, die die innere Fläche der Schalen überzieht. Die anderen Segmente sind einfache halbkreisförmige Theile, die von vorn nach hinten leicht abnehmen. Nur das Schwanzsegment (a') hat eine besondere Form; es ist viel länger, als die andern, und besteht aus einem einzigen Stück. Seine Form ist sehr schwer zu beschreiben und kann besser durch die Figuren erkannt werden. Es ist dreieckig, von den Seiten zusammengedrückt, eine Kante nach oben gerichtet, und unten ausgehöhlt. Dieses Schwanzstück endet in beiden Geschlechtern oben in zwei aufwärtsgebogene unbewegliche Spitzen (b'), und unter diesen befinden sich noch zwei andere, viel längere und bewegliche (c'), die wie starke Klauen sich nach oben krümmen. Zwischen diesen ist die Afteröffnung.

Die Füsse, fünf und zwanzig Paar an der Zahl, sind alle, das erste beim Weibchen und die drei ersten beim Männchen ausgenommen, Kiemenfüsse, die zum Gehen und zum Schwimmen untauglich sind. Das erste Paar (Fig. 2—5, n o p), ausschliesslich zum Schwimmen geeignet, und die zwei folgenden (q—y, Fig. 13) bei dem Männchen zum Festhalten. Das erste Paar, ganz dem der Daphnien und der Limnadien ähnlich, sitzt auch, wie bei diesen, neben am Kopfe, vor den Mandibuln, über den Fühlhörnern. Dieser sonderbare Ansatzpunkt kommt daher, dass der Kopf stark nach unten und wieder nach hinten gebogen ist und den unteren Theil des ersten Segmentes in seine Krümmung einschliesst; auch hat man diese Füsse bei den Daphnien lange für Fühlhörner gehalten, bis ich in meiner Abhandlung über diese Thierchen die eigentlichen Fühlhörner kennen lehrte.

Diese Füsse oder vielmehr Ruder bestehen aus einem ersten grossen breiten Gliede (n), das sich schief nach unten und nach vorn richtet, und etwas zu den Schalen hinaus reicht. Dieser Haupttheil des Ruders trägt an seinem Ende zwei lange, spitz auslaufende, gegliederte Aeste (o p), die sich leicht bogenförmig abwärts richten. Der vordere Ast besteht aus 14 Gliedern, und der hintere aus 13, alle am hinteren Rande mit langen Borsten besetzt, die die Fläche des Ruders vergrössern, um mehr Widerstand im Wasser zu finden.

Die Fangfüsse (q — y, Fig. 13) des Männchens bilden das zweite und dritte Paar. Sie sind von den Schwimmfüssen ganz verschieden und den Kiemenfüssen,

die ihnen zwar unmittelbar folgen, nur in einigen Theilen ähnlich. Wie diese letzteren sitzen sie an der Bauchseite der Abdomensegmente und sind nach unten und etwas nach vorn gerichtet. Sie bestehen aus zwei Theilen, einem oberen (q—s), und einem unteren (t—y). Der erste ist dem der Kiemenfüsse ganz ähnlich, nur ein wenig grösser, da er von einem Paar zum andern abnimmt. Er ist breit, von vorn nach hinten stark zusammengedrückt, ungegliedert und nur am Abdomen beweglich. Am äusseren Rande sitzt, nach unten, ein olivenförmiges, nach oben gerichtetes Beutelchen (r), welches unten durch eine Verengerung an dem Fuss sich befestigt. Diese Beutelchen, die man ebenfalls bei anderen Branchiopoden findet, und besonders bei den Apus und den Limnadien, sind bei den erstern besonders sehr gross; bei den Estherien sind sie mit einer braunrothen teigartigen Substanz angefüllt, deren Gebrauch aber noch nicht bekannt ist. Gleich unter diesem Beutelchen befindet sich ein sensenförmiges, nach oben gerichtetes Kiemenblättchen (s), dessen äusserer Rand leicht gezackt und mit Borsten besetzt ist. Dieses Blättchen reicht nach oben bis über den Mund. Im Körper selbst dieses oberen Theils des Fusses sieht man, durch die Bedeckung, starke Muskelbündel in verschiedener Richtung nach unten ziehen, die den zweiten Theil des Fusses bewegen. Dieser zweite Theil (t—y) hängt durch eine schiefe, von unten nach oben und nach aussen gerichtete, etwas undeutliche, aber ziemlich freie Articulation mit dem obern zusammen, so dass dieses untere Glied, das im gewöhnlichen Zustande halb gebogen ist, seine vordere Fläche nach aussen gerichtet hat. Dieses Glied bestehet wieder aus verschiedenen Theilen, wovon der eine oder Haupttheil (t) eine dicke hornige längliche Anschwellung bildet, die unten mit einem sehr grossen starken beweglichen, nach vorn gerichteten Haken endet (u), mit welchem das Männchen das Weibchen festhält. Auf der inneren Seite dieses Hakens sitzt ein zweigliederiger Körper (v), der ganz einer Insectenfressspitze gleicht und wirklich den Palpen der Fressfüsse der andern Crustaceen entspricht; er endet vorn mit einer braunen weichen Anschwellung, die vermuthlich ein Gefühlsorgan ist. Am vorderen Rande des unteren Theils des Fusses sind zwei Fortsätze, wovon der obere (w) klein und unbedeutend scheint, der untere (x) stärkere hingegen, der dem unbeweglichen Fortsatz einer Krebsscheere zu vergleichen ist, dient, wie dieser, dem Haken als Gegensatz. Dieser Fortsatz trägt an seinem Ende ein kleines weiches Läppchen, welches vermuthlich kiemenartig ist. Gleich oben am hinteren Rande des zweiten Theils des Fusses hängt ein zweites sensenförmiges Kiemenblättchen, dem ersten ähnlich, aber ein wenig grösser, und nicht gezackt.

Dieses zweite und dritte Paar Füsse des Männchens sind einander bis aufs Geringste ganz gleich; beim Weibchen aber sind sie von den Kiemenfüssen in nichts verschieden, und wie diese (Fig. 16, q y y) schief nach unten und hinten gerichtet.

Die Kiemenfüsse des Männchens (Fig. 14), 22 Paar an der Zahl, sind, wie schon gesagt, in ihrem oberen Theile den Fangfüssen ganz ähnlich, nur um so viel kleiner, als sie mehr nach hinten stehen, und die letzten beinahe rudimentär. Sie haben auf ihrem äussern Rande dasselbe braune Beutelchen (r), dasselbe sensenförmige Kiemenblättchen (s), welches bei den ersten nur etwas länger ist, und mit einigen langen Fäden endigt; und derselbe Theil trägt am innern Rande drei ganz kleine Kiemenblättchen, wovon das obere beweglich ist und nach vorn stehet (d′). Der untere Theil des Kiemenfusses ist die unmittelbare Fortsetzung des oberen, mit welchem er nicht articulirt ist. Sein eigentlicher Körper besteht aus zwei neben einander liegenden und unter sich der Länge nach verwachsenen Stängchen (a′ f′), wovon das innere doppelt so lang als das äussere ist, und bis an den unteren Rand der Schalen reicht, aber unten ganz frei ist. Ein jedes von diesen Stängchen trägt drei Kiemenblättchen (g′ g′ g′, h′ h′ h′), das lange am innern, das kurze am äussern Rande; alle sind an ihrem Rande behaart. Unter dem Ansatzpunkt des rothbraunen Beutelchens hängt, wie bei den Fangfüssen, ein sensenförmiges Kiemenblättchen (z), das aber viel grösser ist. Oben zwischen diesen letzten Blättchen und den zwei Hauptstängchen hängt hinten ein kleines dreieckiges Kiemenblättchen (i′), das an den Fangfüssen zu fehlen scheint.

Bei dem Weibchen (Fig. 16) sind die Kiemenfüsse denen des Männchens ganz gleich; die zwei ersten Paare, die seinen Fangfüssen entsprechen, nehmen auch die Form der Kiemenfüsse an, und stehen, wie diese, schief rückwärts; so dass das Weibchen 24, statt 22 Paar hat. Der einzige Unterschied besteht in einem langen cylindrischen braunen Körper (k′, Fig. 15, k′), der das äussere und obere Kiemenblättchen (s) der 10ten, 11ten, 12ten, 13ten und 14ten Paar Kiemenfüsse an ihrer Spitze fortsetzt, und sich, wie dieses Blättchen, nach oben und nach vorn richtet. Der erste dieser Körper ist sehr gross und reicht bis gegen den oberen Rand des Rückens. Die folgenden nehmen progressiv und sehr schnell an Grösse ab. Es ist unstreitig, dass diese Körper zu den Geschlechtstheilen gehören; ihre Function war aber unmöglich zu bestimmen, da diese Thierchen im Leben nicht hinlänglich beobachtet wurden.

Aus der Beschreibung, die ich hier von diesem Branchiopod gebe, geht hervor,

17

dass er eine neue Gattung bildet, die unmittelbar zwischen den Lynceen und den Limnadien in der Familie der Daphniden ihren Platz nehmen soll und auf folgende Art zu characterisiren ist.

Estheria (Rüppell). *)

Der Kopf in die Schalen ganz einschliessbar: diese beweglich, an ihrem Ur-Theil, wie bei den meisten Acephalen, mit eingebogenen Haken versehen. Der Schwanz ausgestreckt. Zwei ganz neben einander liegende zusammengesetzte Augen. Zwei einfache Fühlhörner.

Diese Gattung unterscheidet sich von den Lynceen durch die Haken der Schalen, die diesen fehlen, und vermuthlich durch die Form der Füsse. Sie unterscheidet sich von den Limnadien 1) durch die Anwesenheit der Haken an den Schalen; 2) durch den Kopf, der noch zum Theil frei ist; 3) durch den Mangel des Kopfzapfens, womit die Limnadien sich anhängen können **); 4) durch die Fangfüsse des Männchens, die den Limnadien zu fehlen scheinen ***).

Estheria dahalacensis (Rüppell).

Die Schalen sind bei dem Männchen vier Linien lang, und zwei Linien breit, bei dem Weibchen $\frac{1}{6}$ kleiner, bei beiden Geschlechtern aber in der äusseren Form denen der Arca bei den Acephalen ähnlich. Ihre äussere Oberfläche ist mit vielen sehr deutlichen Wachsthumsstreifen bedeckt. Der Kopf unten in eine breite, keilförmige, am Ende scharfe Lamelle auslaufend. Die Fühlhörner unten zu den Schalen etwas herausreichend, ungegliedert, und am vordern Rande sägeförmig gezackt und behaart. Der vordere Ast der Ruder in 14, der hintere in 13 Glieder getheilt. Beim Männchen zwei Fangfüsse und 22 Kiemenfüsse; beim Weibchen 24 Kiemenfüsse. Bei beiden Geschlechtern das Schwanzende mit vier Klauen versehen, wovon die zwei unteren viel länger als die oberen. Die Farbe bei beiden Geschlechtern einförmig hell fahlbraun.

---

*) Von Esther, ein in Abyssinien ziemlich gebräuchlicher Name, aus dem alten Testamente entlehnt.

**) Dieses Organ, welches der häutigen Röhre der Pentalasmis entspricht, ist noch nicht beschrieben.

***) Man hat noch keine Männchen bei den Limnadien gefunden.

[Bei der Begattung, welche ich sehr häufig im Monat December beobachtete, legt sich das Weibchen wie todt auf die Seite; das Männchen fasst mit den Scheren seines vordersten Fusspaares dessen hornige Schale in der Mitte an, und biegt seinen Schwanz vorwärts nach der Bauchmitte des Weibchens, wobei das Männchen fortwährend sehr lebhaft die Kiemen bewegt. Sie bleiben in dieser Lage unbestimmt ange Zeit mit einander verbunden, zuweilen bei einer Viertelstunde lang. Trennt man sie gewaltsam, so bleibt das Weibchen mehrere Minuten lang in einer gleichsam asphyctischen Lage ganz ruhig, gleichsam wie todt, liegen; sogleich eilen mehrere andere Männchen herbei, ergreifen es von verschiedenen Seiten, und suchen sich mit ihm zu copuliren. Die Bewegungen dieser Entomostraceen sind sehr lebhaft; sie schwimmen mittelst ihrer Kiemen *), den Rücken der Hornschale nach oben zu gerichtet, doch zuweilen auch in einer umgekehrten Stellung ohne bestimmbare Veranlassung. Sie schwimmen immer vorwärts, jedoch meist in bogenförmiger Richtung.

Vorkommen: nur beobachtet in den Süsswassersümpfen der Insel Dahalak, häufig im Monat December.

E. Rüppell.]

Erklärung der Tafel.

Fig. 1. Estheria dahalacensis in natürlicher Grösse, von der Seite gesehen.

Fig. 2. Dieselbe, sechsmal vergrössert.

Fig. 3. Dieselbe, von oben gesehen.

Fig. 4. Der eigentliche Körper mit dem punktirten Umfang der Schalen.

Fig. 5. Der Kopf.

Bei diesen fünf Figuren ist: a b y y die Schalen, c das weisse Korn am Kopfe, d d die Wachsthumsstreifen, e f g h i k der Kopf, wo e f das Schild, f die Augen, g die Kopflamelle, h die Fühlhörner, i die Lippe, und k die Mandibula; j a′ b′ c′ das Abdomen, wo j dessen Segmente, a′ das Schwanzstück und b′ c′ die Endklauen; l der Schliessmuskel, a l m

*) Diess ist vermuthlich ein Irrthum; denn sie schwimmen, wie ich nicht zweifle, wie andere Daphniden, nur mit den zwei Rudern, und diess in kleinen Sprüngen. Str.-Dürckh.

der Höcker des ersten Segments; n o p das erste Paar Füsse oder Ruder, wo n der obere Theil und o p dessen Aeste; q y y die Kiemenfüsse; r s t u v die Fangfüsse, wo r das obere Kiemenblättchen, s das untere Kiemenblättchen, t der Haupttheil der Schere, u der bewegliche Haken und v die Palpe.

Fig. 6. Das Kopfschild, von vorn gesehen, c die Kopflamelle, d die Augen.

Fig. 7. Die Lippe; a der Ausschnitt, durch welchen die Mandibula in den Mund eintritt; b ein unpaares behaartes Läppchen.

Fig. 8. Eine Mandibula, von der äusseren Seite gesehen, 12mal vergrössert.

Fig. 9. Die beiden Mandibuln von vorn gesehen; a a ihre Articulation, b b ihr Zahn, c c ihr Adductor-Muskel, d die Mundhöhlung.

Fig 10. Der linke Kiefer des ersten Paares, von aussen gesehen, a sein innerer Kamm, b der äussere Kamm.

Fig. 11. Der linke Kiefer des zweiten Paares, A von aussen gesehen, a sein Körper, b sein Kamm; B derselbe, von unten gesehen, a sein Körper, b sein Kamm.

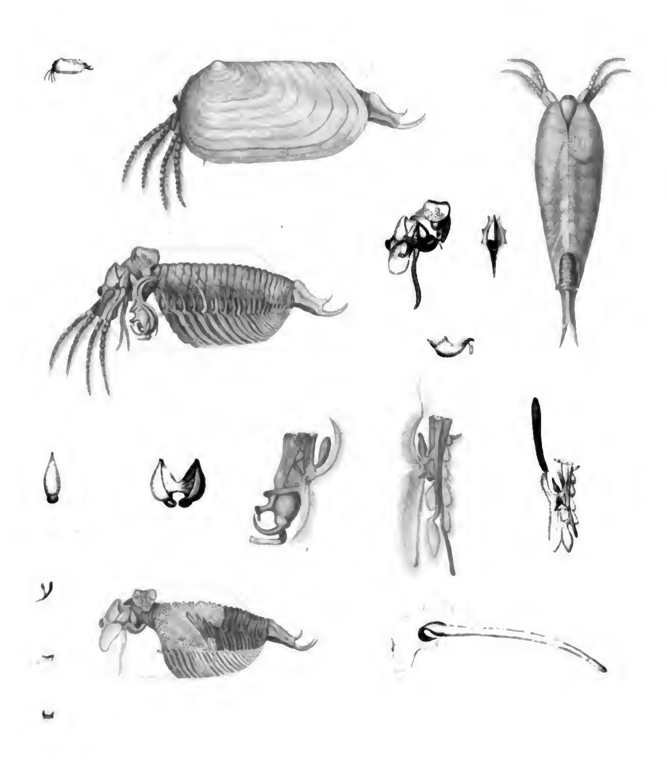
Fig. 12. Der Darmkanal, a b c d g h der Umriss des Körpers, h die Lippe, e der Schlund, f g der Darm, g die Afteröffnung.

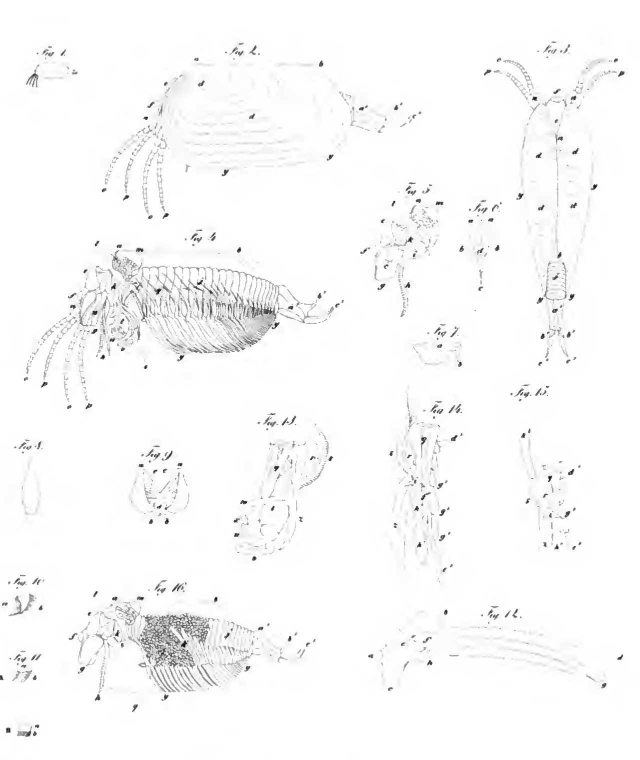
Fig. 13. Der eine linke Fangfuss des Männchens, 12mal vergrössert, und von aussen gesehen; q sein Obertheil, r das Beutelchen, s das obere Kiemenblättchen, t der Haupttheil der Schere, u der bewegliche Haken, v die Palpe, w x zwei unbewegliche Fortsätze, z das untere Kiemenblättchen.

Fig. 14. Ein linker Kiemenfuss des Männchens, von vorn gesehen und 12mal vergrössert; q r s z w wie in Fig. 13; e′ f′ Endtheil des Fusses, d′ g′ h′ i′ Kiemenblättchen.

Fig. 15. Der zehnte linke Kiemenfuss des Weibchens, 12mal vergrössert; q r s z d′ e′ f′ g′ h′ i′ wie in Fig. 14; k′ ein langes braunes Beutelchen, welches an dem Ende des oberen und äusseren Kiemenblättchens sitzt.

Fig. 16. Der Körper des Weibchens, von der Seite gesehen und sechsmal vergrössert. Die Buchstaben wie in Fig. 4, k′ die Beutelchen (Fig. 15); q die gelegten Eier, welche an den Kiemen hängen.





Estheria dahalacensis, Rüpp.

Beiträge

zur

Flora von Abyssinien.

Von

Dr. Georg Fresenius.

GRAMINEAE. CYPERACEAE. FLACOURTIANEAE. LYTHRARIEAE. ONAGRARIAE. COMBRETACEAE. MYRTACEAE. TILIACEAE. ROSACEAE. RUBIACEAE. JASMINEAE.

Mit Tafel VIII – X.

Seit dem Erscheinen des letzten Heftes habe ich Gelegenheit gehabt, eine Auswahl der von Herrn Rüppell gesammelten abyssinischen Pflanzen Herrn Robert Brown in London mitzutheilen, in der Absicht, dieselben, nach freundlich geäusserter Bereitwilligkeit dieses berühmten Mannes, mit den von ihm früher untersuchten, aber nur namentlich aufgeführten Saltischen Pflanzen vergleichen zu lassen. Dabei ergab sich denn eine Uebereinstimmung mancher von Rüppell gesammelten Pflanzen mit den von Herrn Brown im Appendix zu Salt's Reise verzeichneten Arten, welche letztere nunmehr in den folgenden Mittheilungen über die abyssinische Flora zum erstenmal mit Diagnosen und Beschreibungen versehen erscheinen und daher erst von jetzt an als in die Reihe der bekannten Gewächsformen eingeführt betrachtet werden können. Zugleich bestimmte Herr Brown mehrere neue, von ihm früher nicht gekannte und in der Saltischen Sammlung nicht enthaltene Formen, welche ich unter dem von ihm gewählten Namen im Folgenden beschrieben habe, unter Beifügung der von ihm hier und da beigesetzten kurzen, aber schätzbaren Notizen.

GRAMINEAE.

Hinsichtlich der folgenden Beschreibungen der Gräser des Rüppell'schen Herbariums habe ich eine Bemerkung vorauszuschicken. Ich bediene mich zur Bezeichnung des alten Linnéischen calyx oder der gluma der Gräser des bereits vorgeschlagenen Ausdrucks Scheide, *spatha*, und zur Bezeichnung der Linnéischen corolla oder der glumella des Ausdrucks Scheidchen, *spathella*, wodurch wohl kurz und zweckmässig die typische Natur dieser Theile angedeutet wird. Wie von dem analogen Organ anderer monocotyledonischen Familien, zur Bezeichnung der einzelnen Stücke desselben der Ausdruck Klappe gebraucht wird, so können wir auch hier dieses Wort beibehalten und nun von einer valva inferior oder superior spathae oder spathellae, auch wegen grösserer Kürze zum Behuf der Diagnose, nur von einer valva und einer valvula inf. und sup. reden. Damit in die beschreibenden Werke mehr Gleichförmigkeit komme, sollte eine solche terminologische Festsetzung

allgemein vorgenommen werden; die angegebenen termini dürften vor den jetzt häufig gebrauchten Worten gluma und palea den Vorzug verdienen, weil sie, wie bemerkt, zugleich die Natur der bezeichneten Theile ausdrücken, und weil es unzweckmässig ist, für so gleichbedeutende Bildungen verschieden lautende Worte, wie gluma und palea, oder Bälge und Spelzen, zu gebrauchen.

Bevor ich nun zur Aufzählung der einzelnen Grasarten, welche zu schon bekannten Gattungen gehören, übergehe, werde ich ein neues Genus voranstellen, dessen Beschreibung und Abbildung hier folgt.

Beckera *Fresen.*

Genus novum.

Spiculae uniflorae. Valvae 2 minimae truncatae subaequales muticae. Valvulae 2 subaequales, inferior apice longe aristata trinervia superiorem breviter aristatam amplectens. Stamina 3. Styli 2, terminales. Stigmata plumosa, pilis simplicibus. Caryopsis glabra, oblongo-elliptica, a dorso et ventre compressa, valvulis persistentibus tecta. — Gramen ramosum foliis planis latis, spicis linearibus cylindricis, spiculis pedicellatis.

Genus nominavi in honorem b. J. Becker, praefecti olim horti bot. Francofurtensis.

Beckera polystachya *Fresen.*

Tafel VIII. a—d die blühende Pflanze und einzelne Stengeltheile, d vergrössert. e Stück eines Blattes und der Vagina nebst Ligula. f g blühende Aehrchen, f von der Seite, die Klappen etwas auseinander gezogen, g von hinten gesehen. h die untere Klappe des Scheidchens (fruchttragendes Aehrchen), i die obere. k das Pistill. l, m die Caryopse von beiden Seiten gesehen.

Beschreibung.

Wurzel jährig oder zweijährig? Stengel von unten herauf sehr ästig, nebst den Aesten knieartig gebogen, auf der einen Seite flach mit einer seichten Rinne, übrigens rund, im Innern hohl, durchaus kahl, knotig, mit angeschwollenen behaarten Knoten; er erreichte im Caldarium eine Höhe von mehr als fünf Fuss. Blattscheiden zusammengedrückt, nach oben am Rande mit Haaren besetzt, die Hälfte und mehr vom Internodium bedeckend; Blatthäutchen an der Spitze abgestutzt, etwas gezäh-

nelt. Blätter linealisch, flach, bis ½ Zoll breit und 10 Zoll lang, nach der Mitte allmählich etwas breiter werdend, an beiden Enden verschmälert, in eine feine haarförmige Spitze auslaufend, schlapp überhängend; sie sind an den wild gewachsenen Exemplaren auf beiden Seiten mit Haaren besetzt, welche aus kleinen Knötchen entspringen, welcher Ueberzug sich aber bei der cultivirten Pflanze grösstentheils verloren hat. Blüthenäste gegen die Spitze des Stengels zu zahlreich aus den Blattscheiden hervorkommend; Blüthenstand eine cylindrische, bis zwei Zoll lange Aehre auf dünnem Stiele, Aehrchen einblüthig, kurz gestielt, — Stielchen nach oben erweitert, nebst der schwach hin und her gebogenen Rhachis kantig und von aufwärts gerichteten Härchen schärflich, — der Rhachis angedrückt, dachziegelig, mit den Stielchen articulirt, abfallend, von länglich-lanzettlicher Form, an der der Spindel zugekehrten Seite convex, vom Rücken etwas flach gedrückt, ohne die Granne etwas über 1‴ lang. Klappen, aus welchen jedes Aehrchen besteht, vierzählig; die beiden äussersten sind sehr klein und unscheinbar, so dass sie mit unbewaffnetem Auge kaum gesehen, und die Aehrchen nur für zweiklappig gehalten werden können; sie stellen sehr kurze, oben abgestutzte und klein gezähnelte Schüppchen dar, von welchen das der oberen Klappe des Scheidchens anliegende etwas grösser ist; von den beiden Klappen des Scheidchens ist die untere durch ihre lange Granne ausgezeichnet; sie ist auf dem Rücken etwas flach gedrückt und umschliesst mit ihrem Rand, der sich vom flachen Rücken plötzlich convex wölbt, die innere; sie ist von länglich-lanzettlicher Form, von drei Nerven durchzogen, wovon der mittlere stärkere in eine Granne ausläuft, welche von aufwärts gerichteten Borstenhärchen scharf und meist länger als die Klappe ist, von kurzen Borstchen nebst den Nerven schärflich und am Rande gegen die Spitze hin von längeren Borstenhaaren gewimpert. Die obere Klappe, welche die Genitalien umschliesst, läuft in eine kurze grannige Spitze aus, welche sich ebenfalls unter dem Microscop mit vorwärts gerichteten kurzen Borstenhärchen besetzt zeigt, und ist, gleich der unteren Klappe, am oberen Ende gewimpert. Schüppchen des Perigons zwei, kürzer als das Ovarium. Staubgefässe drei, hervorragend, länger als die Klappen, Träger dünn, fadenförmig, Antheren an beiden Enden zweispaltig, gelb. Griffel zwei, Narben gross, federig, weiss, über die Klappen hervorragend, Narbenäste einfach. Caryopse länglich-elliptisch, vom Bauch und Rücken zusammengedrückt, kahl, frei, von den Klappen umschlossen.

PANICEAE.

Oplismenus *P. de Beauv.*

Oplismenus colonus Humb. et Kunth. Panicum colonum Linn. Roem. et Schult. Syst. veg. II. pag. 424. Kunth. Agrostogr. synopt. I. pag. 142. Die Blätter sind mit 4 — 5 dunkelvioletten Querbinden gefleckt. Die Exemplare von Cairo in der Sieberschen Sammlung sind ungefleckt.

Setaria *P. de Beauv.*

Ein bei Massaua gesammeltes Exemplar einer Setaria steht zwar der S. verticillata in manchem Betracht nahe, weicht aber doch ab; denn die Aehrchen sind kleiner und die Blattscheiden und Blätter beiderseits sind behaart. Der blühende Halm des einzigen vorliegenden Exemplars ist gegen einen halben Fuss lang, die Blätter breitlich, in eine lange feine Spitze endigend, die Aehre einen halben Zoll lang. Die ganze Pflanze ist gegen die verglichene S. verticillata zwergartig.

Pennisetum *P. de Beauv.*

Pennisetum villosum *R. Brown* in Salt. App.

P. culmo geniculato glabro sub spica dense villoso, vagina margine pilosa, foliis margine scabris, basi et in pagina superiore (praesertim juniora) pilis basi tuberculatae insidentibus obsessis, spica solitaria magna ovata, spiculis solitariis binisque bifloris, setis involucralibus spiculas triplo superantibus, valvis valde inaequalibus, inferiore minuta, superiore ex ovata basi lanceolata acuminata spiculam dimidiam aequante, valvulis exterioribus 5 – 7nerviis dorso scabris, interioribus bicarinatis apice bidentatis.

Beschreibung.

Diese schöne und ausgezeichnete, in den Monaten August oder September in Simen blühend gesammelte Art hat einen mehr als fusslangen Halm, welcher kniartig gebogen, kahl, aber an seinem oberen Theile mit Zottenhaaren besetzt ist, die gegen die Aehre hin länger und gedrängter werden. Die Knoten des Halmes

sind behaart und namentlich auf der der Spalte der Blattscheide entsprechenden Seite von langen dichten Haaren gebärtet. Blattscheiden am Rande behaart, Ligula aus einer Reihe langer Haare bestehend. Blätter lang linealisch, flach, am Rande und oberseits sehr scharf, auf der oberen Fläche (zumal die jüngeren) und an der Basis am Rande mit langen, aus Knötchen entspringenden Haaren besetzt. Aehre durch ihre Grösse und, mit Zuziehung der sehr langen Involucral-Borsten, im Umfang eirunde Form ausgezeichnet; ihre Länge beträgt, die Borsten mitgemessen, 3″ und noch etwas darüber, die Breite 2½ bis 3″. Aehrchen zugleich mit dem Involucrum abfallend; letzteres besteht aus circa 16—24 blassgelblichen ungleichen Borsten, von welchen die grössten eine Länge von 2″ erreichen und das Aehrchen mehr als dreimal an Länge übertreffen; sie sind ihrer ganzen Länge nach sehr scharf und nach innen an ihrem unteren Theile, die kleineren bis zu ihrer Mitte und darüber von langen dichten weissen Haaren gewimpert. Unterhalb dieser Hülle, dicht am Insertionspunkt an der gemeinschaftlichen Rhachis, findet sich noch ein Büschel langer Haare. Aehrchen zu zweien oder einzeln, kurz gestielt, zweiblüthig; die beiden Klappen der Scheide von sehr ungleicher Grösse: die untere in Form eines sehr kurzen stumpflichen Schüppchens; die obere aus eiförmiger und concaver Basis lanzettlich, zugespitzt, einnervig, etwa halb so lang als das ganze Aehrchen. Das äussere Kläppchen des männlichen Blüthchens umfasst das innere Kläppchen und das obere Blüthchen mit den Rändern; es ist von sieben Nerven durchzogen, zugespitzt und auf dem Rücken scharf. Das innere Kläppchen ist dünnhäutig, durchscheinend, zweikielig, auf den Nerven scharf, an der Spitze zweizähnig. Antheren linealisch, auf beiden Seiten zweilappig, Lappen gespitzt. Die Kläppchen des hermaphroditischen Blüthchens denen des vorigen ähnlich gebildet, ziemlich von gleicher Grösse, das äussere das innere umfassend; Griffel 1, zusammengedrückt, Narbe lang, federig, Haare einfach. Ovarium.... Caryopse.... Schüppchen....

Pennisetum macrostachyon *Fresen.*

P. foliis convolutis setaceis margine sursum scabris, vaginis glabris, spica erecta elongata basi interrupta, involucro duplici pedicellato, setis crebris scabris, longissima spiculam quadruplo superante, spiculis breviter pedicellatis unifloris, valva inferiore ex ovata basi lanceolata, acuminata, uninervia, medium spiculae subexcedente, superiore lanceolata trinervia breviter aristata spathellam subaequante, valvula inferiore 4—5nervia breviter aristata, stylis connatis.

Beschreibung.

Halm an unsern Exemplaren circa $1\frac{1}{2}'$ lang, aufrecht, einfach, Knoten desselben ungebärtet; Ligula eine Reihe langer Barthaare. Blätter und Blattscheiden kahl. erstere lang, schmal, zusammengerollt, am Rande aufwärts scharf, die obersten borstlich. Aehre an der Spitze des Halmes einzeln, aufrecht, linealisch, nicht sehr dicht, circa $8''$ lang und zuzüglich der Involucralborsten $1 - 1\frac{1}{2}''$ breit. Rhachis rauchhaarig. Aehrchen einzeln oder zu zweien in jedem Involucrum, etwas violett angelaufen, die untersten an der Spindel entfernter. Involucrum aus zahlreichen Borsten bestehend, eigentlich doppelt, beide gestielt, Stiel von langen weissen Haaren gebärtet, die unteren Borsten scharf, kleiner, die oberen länger, mehrere derselben nach innen lang-federhaarig, die grösste etwas über $1''$ lang, das Aehrchen etwa viermal an Länge übertreffend. Aehrchen einblüthig, hermaphroditisch oder männlich, gestielt, das eine sehr kurz gestielt, das andere auf einem $\frac{3}{4}'''$ langen Stielchen; die untere Klappe der Scheide aus eiförmiger Basis lanzettlich, einnervig, zugespitzt, bis über die Mitte des ganzen Aehrchens reichend; die obere Klappe concav, lanzettlich, dreinervig, Mittelnerv in eine kurze grannige Spitze ausgehend, mit dem Scheidchen fast gleich lang. Die untere Klappe des Scheidchens der zuletzt beschriebenen Klappe fast gleich gebildet, die obere umfassend und einschliessend, etwas länger als dieselbe, von 4—5 Nerven durchzogen, in eine grannige Spitze ausgehend; die obere Klappe zweinervig, spitz, mit zwei unter der Lupe kaum deutlichen Zähnchen. Griffel verwachsen, fadenförmig, Narben lang, federhaarig, Haare einfach.

Unter den in Kunth's Agrostographia synoptica, Tom. II, näher beschriebenen Arten der Gattung Pennisetum scheint hinsichtlich der Analyse der Blüthentheile am meisten P. asperifolium oder Cenchrus asperifolius der Flora atlantica unserer Pflanze zu entsprechen; inzwischen ergibt doch die Vergleichung von beiden Beschreibungen mehreres Abweichende, namentlich hinsichtlich der beiden Klappen der Scheide, so dass ich mich veranlasst finde, unsere abyssinische Graminee als neue Art zu betrachten. Sie wurde im Mai oder halben Juni von Rüppell auf dem Wege von Halei nach Temben blühend gesammelt.

Pennisetum squamulatum *Fresen.*

P. culmo erecto glabro, nodis vaginisque glabris, foliis planis utrinque pilosis margineque scaberrimis, spica elongata, involucro sessili, spiculis ternis unifloris basi squamula auctis, media brevius, lateralibus longe pedicellatis, pedicello lateralium supra medium seta plumosa instructo, valvis ovatis enerviis, spicularum lateralium lanceolatis acuminatis uninerviis.

Beschreibung.

Halm aufrecht, kahl, über zwei Fuss lang, unten ein wenig knieartig gebogen. Knoten kahl; Blattscheiden kahl, Blätter flach, 3‴ breit, bis $1\frac{1}{2}$ Fuss lang, in eine lange schmale, sehr scharfe Spitze ausgehend, am Rande von aufwärts gerichteten steifen Borstchen sehr scharf, auf beiden Flächen mit langen, aus Knötchen entspringenden Haaren besetzt und scharf. Ligula eine Reihe dichter Haare. Aehre des einzigen vorliegenden Exemplares an ihrem unteren Theil noch in die oberste Blattscheide eingeschlossen, jedenfalls $\frac{1}{2}$ Fuss lang; Rhachis rauchhaarig. Aehrchen einblüthig, zu dreien in jedem Involucrum, sehr deutlich gestielt, das mittlere auf einem kürzeren, die beiden seitlichen auf einem längeren, bis 2‴ messenden Stielchen, welches letztere oberhalb seiner Mitte mit einer federartigen Involucral-Borste versehen ist, die etwas über das Aehrchen hinausreicht. Involucrum sitzend, aus zahlreichen, meist federartig gebärteten Borsten bestehend, eine derselben, welche unterhalb der Mitte des Stielchens des mittleren Aehrchens befestigt ist, länger, über die Aehrchen hinausragend, die übrigen, mit Ausnahme einiger stärkerer Borsten, mit den Aehrchen gleichlang oder kürzer. Unter jedem Aehrchen befindet sich, der oberen Klappe der Scheide anliegend, ein sehr kleines längliches Schüppchen. Mittleres Aehrchen: untere Klappe der Scheide klein, dünnhäutig, eirund, nervenlos, obere eiförmig, spitz, nicht bis zur Mitte des ganzen Aehrchens reichend; untere Klappe des Scheidchens lanzettlich, die obere mit den Rändern umschliessend, mit fünf erst nach der Spitze hin stärker hervortretenden grünen Nerven, zugespitzt, auf dem Rücken schärflich; obere Klappe zweinervig, an der Spitze fast abgestutzt. Staubgefässe und Narben ähnlich denen der vorher beschriebenen Arten. Bei den seitlichen Aehrchen sind die Klappen der Scheide lanzettlich, lang zugespitzt, einnervig, die untere ungefähr $\frac{1}{3}$ kleiner als die obere, letztere mit dem halben Aehrchen etwa gleichlang; auch fand ich diese Aehrchen bloss männlich.

Von Simen, im August oder September gesammelt; Blüthen noch nicht sämmtlich entfaltet.

Cenchrus *P. de Beauv.*

Cenchrus tripsacoides *R. Brown* in Salt. App.

C. culmo geniculato subramoso, foliis utrinque pilosis, involucro subdecemfido spiculis geminis breviore glabro, valvula inferiore floris hermaphroditi breviter mucronata.

Beschreibung.

Halm knieartig gebogen, kahl, circa $1\frac{1}{2}$ Fuss lang; Knoten kahl. Blattscheiden an den Rändern, namentlich an ihrem oberen Theil von langen Haaren gewimpert, kürzer als die Internodien. Blätter flach, linealisch, zugespitzt, auf beiden Seiten behaart, am Rande etwas wellig; statt des Blatthäutchens eine Reihe dichter Haare. Aehre cylindrisch, $2\frac{1}{2}$—3″ lang, 2—$2\frac{1}{2}$‴ breit; Aehrchen sitzend, lanzettlich, zwei, seltner drei in jedem Involucrum; dieses ist 10—12spaltig, lederartig, kahl, an der Basis mit anliegenden kurzen Borstchen bekleidet, die Zipfel lanzettlich, zugespitzt, ungleich, kürzer als die Aehrchen. Die Klappen der Scheide dünnhäutig, weiss, eiförmig, zugespitzt, einnervig, die obere halb so lang als das Aehrchen. Männliches Blüthchen: untere Klappe fünfnervig, an der Spitze stumpflich, obere Klappe zweinervig, an der Spitze fast abgestutzt, undeutlich gezähnt. Hermaphroditisches Blüthchen: untere Klappe fünfnervig, mit einem kurzen grannigen Spitzchen, obere zweinervig, stumpflich; Griffel zwei, getrennt, haarförmig, Narben federig mit einfachen Haaren; Caryopse eiförmig, zusammengedrückt.

Gesammelt in der Gegend von Massaua.

Cenchrus bulbosus *Fresen.*

C. culmo geniculato procumbente ramoso, involucro subdecemfido spiculis geminis ternisve subaequali extus setoso, laciniis interne medium usque barbatis, valvula inferiore floris neutrius 5nervia truncata, floris hermaphroditi truncata breviter mucronata.

Beschreibung.

Wurzel aus dicklichen filzigen Fasern bestehend, zwischen denselben bulbillenartige Anschwellungen, von den unentwickelten Aesten gebildet. Stengel ästig, stark knieartig gebogen, niederliegend, die unteren, nahe zusammengerückten Aeste an ihrer Basis zwiebelartig aufgetrieben. Ligula wie bei der vorigen Art. Blatt-

scheiden oben am Rande und Blätter auf der oberen Seite, besonders an der Basis mit langen Haaren besetzt. Aehre 12—14‴ lang, 3‴ breit, Rhachis kantig, kurzhaarig. Aehrchen 2—3 in jedem Involucrum, zweiblüthig, sitzend, lanzettlich. Involucrum 10spaltig, lederartig, an der Basis mit kurzen und längeren Borsten besetzt, welche letztere nicht bis zur Mitte der Zipfel des Involucrum reichen; Zipfel lanzettlich, fast stechend, inwendig bis zur Mitte gebärtet, mit den Aehrchen ungefähr gleichlang, der eine stärkere und längere Zipfel am einen Rande bis über seine Mitte gewimpert. Klappen der Scheide dünnhäutig, eiförmig, einnervig, auf dem Rücken, zumal unten, weichhaarig, fast gleich lang (jedoch die eine in Länge und Breite immer stärker, als die andere) und etwas länger als das halbe Aehrchen, die eine spitz, die andere stumpflich; untere Klappe des geschlechtslosen Blüthchens fünfnervig, abgestutzt, obere zweinervig, an der Spitze gezähnelt, auch fast verkümmernd; untere Klappe des hermaphroditischen Blüthchens fünfnervig, an der Spitze abgestutzt, Mittelnerv in ein kurzes Stachelspitzchen auslaufend, die seitlichen Nerven nicht bis zur Spitze reichend; obere Klappe zweinervig, in eine vorgezogene kleinzähnige Spitze ausgehend. Griffel zwei, haarförmig, frei, Narben lang, federig.

Diese neue Art wurde an demselben Orte, wie die vorige, aufgenommen; sie gleicht auch derselben in vielen Stücken, unterscheidet sich jedoch namentlich durch das im Verhältniss zu den Aehrchen längere, inwendig behaarte Involucrum, durch die Form der Klappen, das geschlechtslose, fast einklappige Blüthchen und durch längere Narben.

AGROSTIDEAE.

Sporobolus *R. Brown.*

Sporobolus Rüppellianus *Fresen.*

Sp. culmo erecto glabro inferne geniculato, foliis linearibus glabris apice setaceis, panicula erecta elongata subpyramidali, ramis racemiformibus erectis longe stipitatis, valvis inaequalibus, inferiore valvulis subtriplo, superiore subdimidio breviore, valvulis longitudine subaequalibus enerviis.

Beschreibung.

Halm kahl, aufrecht, am untersten Gelenk stark knieartig gebogen, mit der Rispe jedenfalls über 2′ lang (das vorliegende Exemplar ist nicht ganz an der Basis

getrennt). Blätter zusammengefaltet, in eine sehr lange borstliche Spitze ausgehend. Blattscheiden kahl, am Rande, gleich der kurzen Ligula, von kurzen Haaren gewimpert. Rispe circa 10″ lang, mit aufrechten, ziemlich dicht anliegenden, gestielten, aufs neue ästigen, fast linealischen Zweigen, von denen die grössten ohne den Stiel 2″ lang sind; Rhachis kahl. Aehrchen eine Linie lang, lanzettlich, ungleich kurz gestielt, von dunkel- und etwas schmutziggrüner Farbe, schwach glänzend; Stielchen kahl. Klappen der Scheide ungleich, die untere etwas mehr als den dritten Theil des Scheidchens betragend, nervenlos; die obere etwas mehr als die Hälfte desselben messend, breiter als die untere, mit einem schwachen Nerven durchzogen, an der Spitze ungleich gezähnt. Die Klappen des Scheidchens fast gleich lang, ohne Nerven, die untere spitzlich, die obere stumpf, fast abgestutzt, breiter. Staubgefässe 3.

Diese von Simen stammende Pflanze steht dem Sp. tenacissimus sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die breitere, nicht so schmal linealische und zusammengezogene Rispe, durch die mit einem langen nackten Stiele versehenen und nicht von ihrem Ursprung an blüthetragenden Rispenäste und durch das Längenverhältniss der äusseren Klappen.

Sporobolus consimilis *Fresen.*

Sp. culmo erecto foliisque margine scabris glabris, vaginis internodiis brevioribus margine ciliatis, panicula erecta elongata oblongo-lineari, ramis racemiformibus sublinearibus a basi florigeris erectis, valvis valvulas aequantibus carinatis, inferiori ad carinam scabra.

Beschreibung.

Stengel aufrecht, an den Gelenken schwach knieartig hin und her gebogen, kahl, mit der Rispe über $2\frac{1}{2}$ Fuss hoch. Blattscheiden gestreift, kahl, bis zum Knoten gespalten, an den Rändern kahl oder gewimpert, kürzer als die Internodien. Blätter linealisch, in eine lange borstliche Spitze ausgehend, im trocknen Zustande zusammengefaltet, am Rande von kurzen, fast wagerecht abstehenden Stachelborstchen rauh, 2—3‴ breit. Ligula: ein schmaler, in sehr kurze Wimperhaare zerschlitzter Rand. Rispe aufrecht, über fusslang, mit 2″ und darüber langen aufrechten, jedoch nicht straff anliegenden, von ihrer Basis an mit Blüthen besetzten traubenförmigen Aesten. Rhachis kahl. Aehrchen keine Linie lang, lanzettlich, blassgelblich weiss, glänzend, Stielchen schärflich. Klappen der Scheide mit dem Scheidchen fast gleichlang, lanzettlich, gekielt, zumal die untere auf dem Kiele

scharf, beide an Grösse fast gleich, die untere spitz, die obere etwas stumpflich, breiter. Die untere Klappe des Scheidchens einnervig, spitz, die obere mit zwei dicht aneinander liegenden Nerven. Staubgefässe drei, Griffel zwei, sehr kurz, Narben federig.

Diese in der Gegend von Massaua eingesammelte Art ist der vorigen ähnlich, jedoch, wie man sieht, durch das Längenverhältniss der Klappen, die Nervation derselben, die ungestielten, d. h. von ihrer Basis an blühenden Rispenzweige und andere Merkmale verschieden. Der Beschreibung nach scheint Sp. robustus Kunth. vom Senegal viele Uebereinstimmung zu haben, doch kann ich mehrerer Umstände wegen unsere abyssinische Pflanze nicht für identisch damit halten.

CHLORIDEAE.

Dactyloctenium *Willd.*

Blätter kurz, nebst den Blattscheiden graugrün, etwa nur $\frac{1}{2}$ Zoll bis etwas darüber lang, am Rande, aber nicht constant, von langen, aus Knötchen entspringenden Haaren gewimpert und daselbst scharf; Ligula häutig, abgestutzt, kurz gewimpert. Aehren zu 5, 4—5‴ lang; Rhachis in eine nackte stechende Spitze ausgehend. Granne der Scheide kürzer als das Scheidchen; Klappen des Scheidchens auf dem Kiele schärflich, in ein kurzes Stachelspitzchen ausgehend. — Unsere vorliegende, bei Massaua gesammelte Pflanze wurde bereits vor Jahren nach einer oberflächlichen Vergleichung mit einem Exemplar des D. aristatum für diese Species bestimmt; doch bei späterer Untersuchung schien die von Link im Hort. Berol. gegebene Beschreibung nicht in jeder Hinsicht zu entsprechen, so dass es mir, da mir zufällig keine Exemplare des D. aristatum zu Gebote stehen, zweifelhaft bleibt, ob die Rüppell'sche Pflanze mit dieser von Ehrenberg aufgefundenen Species zusammenfällt.

Eleusine *Gaertn.*

Eleusine Tocussa Fresen. Catal. sem. hort. bot. Francof. ann. 1834. Ueber diese in Abyssinien unter dem Namen Tocusso cultivirte Graminee habe ich schon im ersten Bande dieser Zeitschrift gesprochen; ich verglich sie dort nach dem ersten

im botanischen Garten eben aufblühenden Exemplar mit Eleusine indica und bemerkte, dass ihre Samen mit denen der coracana die grösste Aehnlichkeit hätten. Seitdem ist die Pflanze alljährlich im hiesigen Garten angebaut worden, wobei sich denn ergab, dass sie in der Gesammtheit ihrer Merkmale mit E. coracana am meisten übereinkommt, jedoch Habitus und Blüthezeit sowohl der im Topfe, als im freien Lande gezogenen Pflanze constant abweichen. Der Tocusso bildet einen dichten, viel höheren Busch von Halmen und Blättern, als E. coracana; er zeigt gegen Ende des Sommers, wenn diese Art lange verblüht hat und schon reife Samen besitzt, erst die Spitzen seiner hervorbrechenden Aehren. Leider kam er bei verschiedenen Culturmethoden bis jetzt nicht zum Ansetzen reifer Samen, so dass sowohl über die Form der Aehren im Fruchtzustande nichts entschieden werden kann, als auch zu fürchten ist, die Pflanze möge in Kurzem wieder ausgehen, wenn der Vorrath des in Abyssinien gesammelten Samens erschöpft und die Reifung desselben in unseren Gärten unmöglich ist.

Eutriana *Trin.*

Eutriana abyssinica *R. Brown.*

E. culmis caespitosis erectis subramosis, foliis linearibus glabris basi barbatis, vaginis longe pilosis, spicis subrotundo-ovatis cuneatis in spicam universalem interruptam secundam dispositis, spiculis bifloris glumis barbatis apice longe aristatis suffultis, flore inferiore hermaphrodito, valvula inferiore triaristata, arista media longiore, v. superiore bicarinata biaristata.

Beschreibung.

Wurzel faserig, aus dünnen weisslichen Fasern bestehend. Halme cespitos, etwas knieartig gebogen, ästig, von ganz kurzen Härchen scharflich, bis 6″ hoch. Blattscheiden gestreift, mit langen, aus Knötchen entspringenden Haaren bedeckt, die obersten kahl. Blatthäutchen sehr kurz, gewimpert. Blätter linealisch, zusammengerollt, steiflich, von ganz kurzen Härchen schärflich, gestreift, bis 1″ und etwas darüber lang, die obersten bis über die Mitte des Halmes reichend, fast borstlich. Aehren meist fünf, in fast gleichen, 3—4‴ grossen Abständen eine einseitige, bis $1\frac{1}{2}$″ lange allgemeine Aehre bildend. Rhachis der Aehren gebärtet. Aehrchen zu 5—6, eine eiförmig-rundliche Aehre bildend, die obersten klein und rudimentär, so dass die Rhachis in drei Grannen auszugehen scheint; jedes Aehrchen ist zweiblüthig, an seiner Basis mit zwei langgegrannten, bis über die Mitte federhaarigen

Balgen versehen, deren grannige Spitze scharf und gefärbt ist und weit über die Blüthchen hinausreicht. Das untere Kläppchen des Scheidchens, welches das obere umfasst, ist bei dem unteren Blüthchen eiförmig-lanzettlich, weichhaarig, mit drei Nerven durchzogen, von denen der mittlere in eine längere schwach gefärbte, die beiden seitlichen in kürzere grannige Spitzen ausgehen; das obere Kläppchen ist zweikielig, mit häutigem, einwärts gefaltetem Rand, auf dem Rücken gleichfalls weichhaarig und an der Spitze zweigrannig. Caryopse länglich, zusammengedrückt, nach der Basis zugespitzt, hell röthlich-braun, glänzend. Aeusseres Kläppchen des oberen Blüthchens unter der Mitte etwas buckelig aufgetrieben, dreinervig, Nerven oberhalb der Mitte des Kläppchens grün, krautartig, stark vortretend, in drei fast gleiche Spitzen ausgehend; inneres Kläppchen vom äusseren umfasst, zweispitzig. Rudiment eines dritten obersten Blüthchens ein gestieltes spatheliges Blättchen, dessen Stiel der Mitte des inneren Kläppchens anliegt.

Diese nette Graminee erkannte Herr R. Brown als neue Art zur Gattung Eutriana gehörig; indem er ihr den Namen abyssinica beilegte, bemerkte er, dass sie mit Eutr. indica verwandt sei.

FESTUCACEAE.

Poa *Linn.*

Poa massauensis *Fresen.*

P. culmo prostrato ramoso, foliis involutis rigidis apice spinosis vaginisque dense imbricatis subglabris, spicis subglobosis apice recurvis, spiculis ovatis compressis 5—9floris, valvula inferiore ovata apiculata 9—11nervia cum superiori aequilonga villosa.

Beschreibung.

Halm niederliegend, mit sehr zahlreichen, zweizeilig und dicht beblätterten, mit der Spitze aufsteigenden Aesten, welche eine Länge von ungefähr 1½—3″ haben; das kurze, dicht unter der Aehre sichtbare Stück des Halmes etwas filzig. Blätter, die Aeste bis unter die Aehre bedeckend, 3—8‴ lang, die der blühenden Zweige im Allgemeinen kaum über 4‴ messend, starr, seegrün, flach oder hohlkehlig, lang zugespitzt, mit kurzer knorpeliger stechender Spitze, nebst den Blattscheiden kahl, auf der oberen Seite mit stark vortretenden Streifen durchzogen und auf denselben, unter dem Vergrösserungsglas betrachtet, von kurzen Härchen schärflich; Blatt-

scheiden oben am Rande gebärtet. Aehren eiförmig-kugelig, etwa 4''' lang und 3''' und darüber breit, an der Spitze meist zurückgekrümmt; Aehrchen dicht gedrängt, 5—9blüthig; untere Klappe der Scheide lanzettlich, mit auf der einen Seite breiterem, auf der andern schmälerem Hautrande, von 1 — 2 Nerven durchzogen, gekielt, auf dem Rücken zottenhaarig, kürzer als die Blüthchen; obere Klappe eiförmig, fünfnervig, mit einem kurzen Spitzchen, in Form und Grösse der sogleich zu beschreibenden untern Klappe des Blüthchens fast gleich; untere Klappe des Scheidchens concav, eiförmig, in ein kurzes Spitzchen ausgehend, 9—11nervig, mit schmalem Hautrande, zumal am Rande lang zottenhaarig, bis etwa zum oberen Viertel, welches kahl ist; obere Klappe dünnhäutig, mit der untern gleichlang, kaum bis zur halben Länge zottenhaarig, oben abgestutzt, auf beiden Seiten mit den Rändern eingeschlagen, von länglicher, ausgebreitet von keilförmiger Gestalt. Antheren ähnlich wie bei P. littoralis, gelb. Caryopse eiförmig, auf der einen Seite flach, auf der andern convex.

Diese am Ufer bei Massaua im April blühend gesammelte Art gehört in die Reihe der fünf ersten, von Sprengel im Syst. Veg. unter der Gattung Calotheca aufgeführten Arten, welche im südlichen Europa und in Nordafrica zu Hause sind. Sie scheint mir eine eigene Species zu bilden, wenn es schon bekannt ist, dass die P. littoralis ein besonders im Ueberzug variirendes Gewächs ist, wesswegen auch manche Autoren die Dactylis repens Desf. damit vereinigt haben. In der That kann auch ich zwischen letzterer und der P. littoralis keinen andern Unterschied als die weiter ausgedehnte Behaarung finden. Von diesen Pflanzen weicht die abyssinische schon im Habitus und durch die compacten kugeligen Aehren ab; in letzterer Hinsicht kommt sie der C. niliaca Spr. (Dactylis repens Sieb.) nahe, welche aber nur wenigblüthige Aehrchen und in allen Verhältnissen viel kleinere Klappen hat; auch sind deren Blätter an allen Exemplaren, die ich vergleichen kann, kürzer, in eine weniger feine kürzere Stachelspitze ausgehend, die Knoten stark gebärtet, überhaupt ist die ganze Pflanze in ihren Dimensionen kleiner.

Poa aulacosperma *Fresen.*

P. foliis rigidis glaucis siccitate involutis subpungenti-acuminatis glabris, vaginis glabris ore pilosis, panicula pauciflora fructifera ovata laxa patentissima, ramis alternis v. suboppositis basi nudis superioribus simplicibus, spiculis linearibus 5—10floris, valvula inferiore ovata obtusa carina

superne scabriuscula trinervia, nervis lateralibus superne evanescentibus, superiore oblonga subfalcata obtusa extus pubescente, caryopsi interne (ventre) late sulcata.

Beschreibung.

Wurzel aus weisslichen filzigen Fasern bestehend, mehrere aufrechte gekniete kahle, mit der Rispe bis circa 9″ lange Halme treibend. Blätter und Blattscheiden seegrün, kahl, letztere mit violettem Anfluge und oben an der Mündung und Blattbasis mit einem Büschel langer weisser Haare, die untersten 4‴, die obersten $\frac{3}{4}$—$1\frac{1}{4}$″ lang, kürzer als die Internodien; Blätter steiflich, bei der getrockneten Pflanze eingerollt, 1—$1\frac{3}{4}$″ lang. Rispe bei der Fruchtreife sehr locker, weit abstehend, im Umfang eiförmig, bis über 4″ lang, nicht sehr reichblüthig, Aeste abwechselnd oder zu zwei fast gegenständig, in einfache oder wenigästige Verzweigungen getheilt, Blüthenstiele von 3‴ bis etwas über 1″ Länge, schärflich. Aehrchen $1\frac{1}{2}$—3‴ lang, linealisch, zusammengedrückt, 5—10blüthig, schmutziggrün, mit schwach violettem Anfluge. Rhachis hin und her gebogen, kahl. Klappen der Scheide auf dem Kiele schärflich, lanzettlich, einnervig, spitz, untere kürzer; untere Klappe des Scheidchens eiförmig, stumpf, oben auf dem Kiele etwas schärflich, dreinervig, die seitlichen Nerven schwächer, nach oben verschwindend; obere etwas sichelförmig gekrümmt, länglich, stumpf, zweikielig, aussen weichhaarig. Staubgefässe drei. Caryopse hellbraun, durchscheinend, halbelliptisch, auf der der Spindel zugekehrten Seite mit einer seichten breiten Furche; die areola embryonalis nicht von der halben Länge der Frucht.

Gehört zur Verwandtschaft der P. pilosa.

Poa abyssinica Jacquin. Misc. 2. pag. 364. Ic. 1. t. 17. Bruce T. V. t. 24. Kunth Agrostogr. I. pag. 332. Ich habe bereits früher, im ersten Bande des Mus. Senck. pag. 284 darauf aufmerksam gemacht, dass diese Poa-Species wirklich den Teff der Abyssinier darstellt und dass andere Ansichten über diese für Abyssinien wichtige Graminee auf einer falschen Deutung der rohen Bruce'schen Abbildung beruhen. Hiernach ist denn auch die Bemerkung Desvaux' zu reduciren, welcher in dem Teff eine Panicum-Species erblickte. Vergl. Archives de Botanique, Tom. II. pag. 383.

ANDROPOGONEAE.

Andropogon *Linn.*

Andropogon abyssinicus *R. Brown* in Herb. Salt.

A. culmo nodisque glabris, foliis (summis saltem) utrinque pilis basi tuberculatis hirsutis, spicis conjugatis 2—3pollicaribus, spiculis pilis longis albis villosissimis, valvula bifida spiculae hermaphroditae arista glabra spiculam plus triplo superante, valvula bifida spiculae masculae arista brevi laciniis subaequali.

Beschreibung.

Diese nach Herrn Robert Brown auch im Saltischen Herbarium enthaltene Art liegt in der Rüppell'schen Sammlung nur in einem unvollkommenen Exemplare vor; indess sind die Aehren hinreichend entwickelt, um die Pflanze gehörig characterisiren zu können. Halm kahl; Blattscheiden gestreift, kahl. Ligula breit, häutig, gewimpert, bräunlich angelaufen. Blätter beiderseits mit aus Knötchen entspringenden Haaren besetzt, die zumal an der Basis als sehr lange Wimperhaare erscheinen. Aehren zu zwei an der Spitze des Halmes, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$'' lang, Spindel mit langen weissen Haaren bekleidet. Hermaphroditisches Aehrchen sitzend; untere Klappe der Scheide $3\frac{1}{2}$ — 4''' lang, lederig, lanzettlich, zugespitzt, auf dem Rücken platt und mit sehr langen weissen Zottenhaaren bekleidet, vielnervig, am Rande schwach violett gefärbt, oben zweispitzig, mit ungleichen Zipfeln, grannenlos; obere Klappe $3\frac{1}{2}$''' lang, lederig, lanzettlich, concav, gekielt, mit stark hervortretendem Kiel, auf dem Kiel von kürzeren, an den Rändern von längeren Haaren gewimpert, an der Spitze ausgerandet, zweispitzig, aus der Ausrandung gegrannt, mit einer graden borstlichen Granne, welche länger ist als die Klappe; Klappen des Scheidchens dünnhäutig, durchsichtig, obere lanzettlich, spitz, am Rande lang gewimpert, untere bis etwas über die Hälfte zweispaltig, mit lanzettlichen zugespitzten Zipfeln, aus der Basis der Spalte gegrannt, mit einer robusten, etwa in ihrem unteren Drittheil geknieten, gedrehten, bis zum Knie zimmtbraun gefärbten, schärflichen Granne, welche mehr als dreimal so lang ist, als das Aehrchen. Schüppchen des Perigons etwas keilförmig, oben abgestutzt, kahl. Griffel zwei, mit den Narben fast von gleicher Länge, fadenförmig, Narben dicht, federig, violett, Haare einfach, etwas gezähnelt. Männliches Aehrchen auf einem breiten, mit langen Zottenhaaren

besetzten, 3''' langen Stielchen; untere Klappe der Scheide ähnlich beschaffen wie bei dem Zwitterährchen, vielnervig, auf dem Rücken lang zottenhaarig, oben zweispitzig und mit einer borstlichen Granne von der Länge der Klappe; obere Klappe von einem Nerven durchzogen, welcher in eine Granne von gleicher Länge ausläuft. Klappen des Scheidchens ähnlich wie bei dem Zwitterährchen, die untere gewimpert, nicht bis zur Mitte in zwei lanzettliche Zipfel gespalten, die kurze Granne mit den Zipfeln fast gleich lang. Dieses gestielte Aehrchen fand ich auch vollkommen zwitterig.

Von Simen.

Andropogon hirtus *Linn.*

A. culmo foliisque glaucis glabris, ramis floriferis paniculatis, spic's conjugatis, spiculis geminis hirsutis, altera sessili hermaphrodita vel foeminea, altera pedicellata mascula vel neutra, valvula bifida spiculae sessilis arista hirsuta spiculam plus quadruplo v. quintuplo superante, valva inferiore spiculae pedicellatae mucronata v. breviter aristata.

Beschreibung.

Halm an der Basis knieartig gebogen, kahl, mit der Inflorescenz über 2' lang; Knoten, Blattscheiden und Blätter kahl, letztere graugrünlich; Blatthäutchen eiförmig, etwas gezähnelt, rostbraun angelaufen. Blüthenäste nach oben rispenförmig aus den Blattscheiden hervortretend, oben am Grunde der Aehren von langen Borstenhaaren gebärtet. Aehren zu zwei beisammenstehend, etwa 1'' lang, vor ihrer Entfaltung von den obersten, violett angelaufenen kahlen Blattscheiden eingeschlossen. Sitzendes Aehrchen an der Basis von einem Haarbüschel umgeben, 2''' lang; untere Klappe der Scheide lanzettlich, auf dem Rücken flach, rauchhaarig, dunkelviolett gefärbt, sechsnervig, oben abgestutzt, mit zwei sehr kurzen Spitzchen, obere Klappe lanzettlich, fast abgestutzt, dreinervig, mit an der Spitze kaum hervortretenden Nerven, auf dem Rücken behaart, gekielt; untere Klappe des Blüthchens gewimpert, zweispitzig, nach unten stielartig verschmälert, mit einer robusten fuchsrothen rauchhaarigen Granne, welche das Aehrchen mehr als viermal an Länge übertrifft; obere Klappe gewimpert, schmal, oben abgestutzt. Schüppchen des Perigons etwas keilförmig, oben schief abgestutzt. Staubgefässe 0; Ovarium länglich; Griffel zwei, frei, Narben dicht, federig, bräunlich. Gestieltes Aehrchen $2\frac{1}{2}$''' lang, auf einem 1''' langen zottenhaarigen Stielchen, geschlechtslos; untere

Klappe der Scheide wie oben, aber mit einem kurzen grannigen Spitzchen, in welches der Mittelnerv ausläuft; obere dreinervig, spitz; die übrigen Klappen ähnlich wie oben, gewimpert, grannenlos.

Diess ist die Beschreibung des einen abyssinischen Exemplars dieser Species, welche ein vielgestaltiges Gewächs zu seyn und besonders in der Haarbekleidung mehrerer Theile zu variiren scheint. Hierin mag der Grund liegen, warum manche Autoren im Zweifel waren, ob unter A. hirtus nicht mehrere Arten begriffen seyen. Ich habe mehrere Exemplare aus Dalmatien, ein Sieber'sches von Canea und ein capisches untersucht, und die Bemerkungen, welche sich mir hierbei darboten, sind folgende. Bei der dalmatischen Pflanze ist die Granne über fünfmal so lang als das Aehrchen, bei der abyssinischen viermal; bei letzterer sind die Dimensionen von der Spitze des Aehrchens bis zur ersten und von hier bis zur zweiten Biegung der Granne einander und dem Aehrchen an Länge gleich, bei ersterer ist diese Dimension länger als das Aehrchen. Auf die Totallänge der Granne dürfte inzwischen nicht grosses Gewicht zu legen seyn, denn sie variirt selbst an demselben Exemplar. Bei der dalmatischen Pflanze ist ferner die untere Klappe der Scheide mit viel längeren Haaren besetzt, und das gestielte Aehrchen ist männlich. Bei einem andern dalmatischen Exemplar sind die Aehrchen von langen dichten Haaren sehr zottig und fast ganz in diese Haarbekleidung versteckt, im Uebrigen nicht verschieden; das eine untersuchte gestielte Aehrchen war geschlechtslos. Mit letzterer Pflanze kommt ein capisches Exemplar, welches ich unter dem Namen: Trachypogon eriophorus Nees. (mit dem Zettel: Flor. Cap. No. 22) von Zeyher mitgetheilt erhielt, vollkommen überein. Das Sieber'sche Exemplar entspricht, namentlich auch in den Längedimensionen der Granne, dem abyssinischen, hat aber länger behaarte Aehrchen und lang gewimperte obere Blattscheiden. Der oberste Theil des gemeinschaftlichen Stieles beider Aehren ist bei diesen verschiedenen Exemplaren bald mit längeren, bald mit kürzeren Zottenhaaren besetzt, bald nur pubescirend.

Das zweite Exemplar aus Abyssinien zeigt kürzere, mit Ausschluss der Grannen etwa nur 7''' lange Aehren und dicht und lang zottenhaarige Aehrchen; zugleich ist die untere Klappe der Scheide des gestielten (geschlechtslosen) Aehrchens mit einer ungefähr $\frac{2}{3}$ Lin. langen Granne versehen. Indess variirt auch diese kleine Granne in der Länge und möchte desshalb, so wenig wie der wechselnde Haarüberzug, eine specifische Trennung begründen.

Hiernach könnten bei A. hirtus unterschieden werden eine Var. biaristata und

eine Var. eriophora, während man die weniger dicht behaarten Formen für den Grundtypus zurückbehielt. Auch A. pubescens Visian., wovon ich Originalexemplare verglichen habe, scheint nur Varietät von A. hirtus zu seyn; der capische A. pseudohirtus Steud. aber durch kahle Aehrchen, welche nur wegen der langen Haare der Rhachis behaart scheinen, und durch kürzere Grannen abzuweichen. Uebrigens erachte ich die Acten über die hier erwähnten Formen keineswegs als geschlossen; vielmehr empfehle ich eine fortgesetzte Untersuchung und Vergleichung zahlreicher Exemplare, damit mehrere der vorhin besprochenen Merkmale entweder ferner als variabel erkannt werden, oder, sollte umfassende Beobachtung dennoch Standhaftes hierunter nachweisen, der wohlbegründeten Art ihr Recht widerfahre.

CYPERACEAE.

Cyperus *Linn.*

Cyperus scirpoides *R. Brown* in Salt. App.

C. culmo triquetro superne scabro, involucri foliis 3 margine scabris umbellam superantibus, umbella composita ochreis oblique truncatis, spiculis lanceolato-linearibus 8–18floris, valvis ovatis mucronulatis medio trinerviis lateribus nigro-fuscis margine albidis, caryopsi ovata trigona laevi.

Beschreibung.

Halm dreikantig, an der Spitze scharf, einen Fuss und darüber hoch. Blätter linealisch, zugespitzt, 4‴ breit, auf dem Kiele glatt, nach oben am Rande scharf, das oberste mit seiner Spitze über die Inflorescenz hinausreichend. Blätter des Involucrum drei, ungleich, länger als die Dolde, am Rande scharf, das unterste ½ Fuss und darüber lang und 3—4‴ breit. Dolde zusammengesetzt, die Hauptstrahlen derselben 8‴ bis über 1″ lang, die scheidenförmigen Bracteen (ochreae) fein röthlich getüpfelt. Aehrchen lanzett-linealisch, zusammengedrückt, circa 8—18blüthig, 1½ bis 3‴ lang. Klappen der Scheide eirund, schwarzbraun gefärbt, weiss randhäutig, in der Mitte mit kleinen braunen Strichelchen, mit einem grünen stärkeren Mittelnerven und zwei schwächeren Nerven zur Seite desselben, und einem etwas auswärts gekrümmten Spitzchen. Staubgefässe drei. Narben drei. Caryopse eiförmig, dreikantig, nicht punktirt, weisslich.

20

Diese durch ihre schwarzbraunen weissgeränderten Klappen sich auszeichnende Art wurde auf dem Wege von Halei nach Temben gesammelt.

FLACOURTIANEAE.

Oncoba *Forsk.*

Oncoba spinosa Forsk. Descr. Cent. IV. pag. 103. Bei der Vergleichung unserer abyssinischen Exemplare, auf welche die von Forskal gegebene Beschreibung vollkommen passt, mit der in der Flora Senegambiae (T. I. pag. 32. tab. 10) von Richard beschriebenen und abgebildeten Pflanze ergeben sich einige Differenzen, welche mich fast bestimmen, letztere für eine verschiedene Art zu halten. Die Verfasser der Flor. Seneg. selbst verweilen bei der Angabe mehrerer Punkte, welche sich bei ihrer Pflanze abweichend von der Forskal'schen verhalten. So bemerken sie in Betreff des Kelches, Forskal beschreibe denselben viertheilig, sie dagegen hätten ihn constant fünftheilig angetroffen; Forskal spreche von 11 Blumenblättern, sie aber hätten niemals mehr als fünf beobachtet; es könne daher wohl die Zahl der Petala variiren, die sie indess, wie wiederholt bemerkt wird, immer nur zu fünf gefunden hätten. Herr Perrottet selbst habe bei der häufig beobachteten lebenden Pflanze stets nur fünf Blumenblätter gesehen. Diese Notizen waren mir auffallend, und als ich nun unsere Exemplare genau untersuchte und mit den Beschreibungen beider genannten Werke und der Abbildung zusammenhielt, ergab sich Folgendes: Die Blüthen unserer Oncoba sind durchgängig grösser als die der senegambischen Pflanze; der Kelch hat, entsprechend der Angabe Forskal's, vier rundliche Blätter, von etwas ungleicher Grösse; die Corolle ist nie bloss fünfblättrig, sondern zeigt 11 und mehr Blätter, von welchen die der äusseren Reihe grösser und an der Spitze zuweilen mit einer tiefen Auskerbung versehen, die inneren kleiner und schmäler sind. Ferner hat die abyssinische Pflanze weit zahlreichere Staubgefässe (filamenta numerosissima Forsk.), wohl bis zu mehreren Hunderten, während Richard nur von 50—60 spricht; ihre Antheren gehen in keine so ausgezeichnet lange Spitze aus. Die Blätter der vorliegenden Exemplare sind reine folia ovata, dabei allerdings acuminata, ihre Sägezähne kleiner und zahlreicher als bei der citirten Abbildung; die Zweige entspringen zur Seite des Dorns in derselben Ebene; in der Abbildung der Flora Seneg. scheinen

die Zweige in der Achsel der Dornen zu stehen (das ist aber vielleicht verzeichnet). Ueber die Frucht kann ich nichts mittheilen. Weiterer Beobachtung muss nun die Entscheidung überlassen bleiben, ob diese beiden Gewächse wirklich specifisch verschieden sind, oder ob es durch vorhandene Uebergänge begründet werden kann, dass die angegebenen Unterschiede nur unwichtige und unwesentliche Merkmale darbieten.

LYTHRARIEAE.

Grislea *Loefl.*

Grislea tomentosa Roxb: Decand. Prodr. III. pag. 92. Decaisne Herbar. Timor. Descr. in Nouv. Ann. du Mus. T. III. pag. 453. Die abyssinische Pflanze, welche nach Herrn Rüppell's Notiz einen Baum von mittlerer Höhe darstellt und im Januar blühte, wächst auf den Hügeln um die Kulla, zwei Tage nördlich von Gondar, in einer absoluten Höhe von circa 6000 Fuss. Herr R. Brown bezeichnete sie in seiner schriftlichen Mittheilung als Varietät von G. tomentosa unter dem Namen β. glabrata, da sie durch beiderseits kahle Blätter abweicht; nur die Nerven auf der unteren Blattseite sind schwach behaart.

ONAGRARIAE.

Epilobium *Linn.*

Epilobium hirsutum L. Decand. Prodr. III. pag. 42. Von unsern einheimischen Formen dieser Art weichen die abyssinischen durch lanzettliche, nach beiden Enden verschmälerte, nicht mit so breiter Basis halbumfassende Blätter, und durch zottenhaarige Blüthenstiele, Kelche und Kapseln ab, welche Theile bekanntlich dort in der Regel nur mit ganz kurzen horizontal abstehenden Härchen besetzt sind; auch sind die Blüthen kleiner. Von dem verwandten E. parviflorum unterscheidet sich übrigens unsere Pflanze, wie E. hirsutum, durch den ästigeren Stengel und die längeren Spitzen der Kelchzipfel.

Epilobium stereophyllum *Fresen.*

E. foliis subelliptico-oblongis v. oblongo-lanceolatis obtusiusculis calloso-denticulatis subcoriaceis, praeter marginem petiolosque breves pilosiusculos glabris, caule petiolorum marginibus decurrentibus quadrangulo, petalis laciniis calycis duplo longioribus, stigmate crasso indiviso.

Beschreibung.

Stengel gegen 1′ lang. fast einfach, wie die ganze Pflanze an den vorliegenden Exemplaren roth angelaufen, mit vier von der Basis der Blätter sich herabziehenden Kanten belegt, kahl, nur auf den Kanten mit ganz kurzen angedrückten Haaren besetzt; Blätter etwas lederig, gegenständig, gestielt (die obersten abwechselnd, sitzend), länglich, und zwar fast elliptisch-länglich oder länglich-lanzettlich. stumpflich, fast gleichbreit, am Rande kurz und stumpf gezähnt, kahl, nur längs des Randes und am Blattstiel mit kurzen angedrückten Härchen, 8—16‴ lang und 2—7‴ breit. Ovarien und Kapseln allmählich in $\frac{1}{2}$—1″ lange Stiele sich verschmälernd. diese nebst Kelch und Fruchtknoten mit kurzen angedrückten Härchen besetzt; Kelchzipfel lanzettlich, halb so lang als die Corolle, 3‴ lang. Blumenblätter verkehrtherzförmig; die längeren Staubgefässe ungefähr von gleicher Länge wie der Griffel mit Narbe, letztere dick, kopfförmig, ungetheilt. Kapsel $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$″ lang.

Wurde auf dem Wege von Temben nach Simen gesammelt und steht in mancher Hinsicht dem E. origanifolium nahe, weicht jedoch durch viel grössere Blumen, die Blattform und andere Merkmale ab.

COMBRETACEAE.

Terminalia *Linn.*

Terminalia Brownii *Fresen.*

T. foliis eglandulosis obovatis v. obovato-oblongis basin versus subcuneatis, apice breviter producto acuminatis, sublus pubescentibus integerrimis petiolatis, fructu samaroideo glabro, ala foliacea ovato-subrotunda apice emarginata cincto.

Tafel IX. Figur 1. a eine Anthere, vergrössert. b eine Frucht in natürlicher Grösse. c eine solche quer durchschnitten. d der Samen. e der Embryo. f derselbe mit künstlich ausgebreiteten Cotyledonen.

Beschreibung.

Rinde der Zweige aschgrau, mit den Narben der abgefallenen Blätter versehen. Blätter an der Spitze der Zweige an den jungen Trieben derselben angehäuft, auf

einem $\frac{1}{2}$—1″ langen Blattstiel, verkehrt-eiförmig oder verkehrt eiförmig-länglich, nach der Basis verschmälert, fast keilförmig zulaufend, nach oben breiter werdend, mit plötzlich hervorgezogener kurzer Spitze, ganzrandig, 1$\frac{1}{2}$ bis gegen 2$\frac{3}{4}$″ lang, an der breitesten Stelle 10‴ bis 1$\frac{1}{2}$″ breit, zumal die älteren unten schwach behaart, die jüngsten nebst Blattstielen und Zweigtrieb seidenhaarig-filzig. Blüthen klein, in gestielten achselständigen Aehren; Kelch fünftheilig, aussen kahl, Zipfel eiförmig, zugespitzt, inwendig mit langen Zottenhaaren besetzt; Corolle 0; Staubgefässe 10, davon fünf mit den Kelchzipfeln abwechselnd und zwischen denselben in dem Winkel stehend, fünf den Zipfeln gegenständig und an deren Basis inserirt. Antheren herzförmig, mit einem ganz kleinen, kaum hervortretenden Spitzchen, Träger nach der Basis dicker werdend, in den untersuchten Blüthen oben noch gekrümmt und eingebogen. Griffel konisch, von einem Kranze langer Zottenhaare umgeben. Frucht gestielt, flügelfruchtartig, einfächerig, von einem breiten, eiförmig-rundlichen, oben ausgerandeten häutigen kahlen Flügel umgeben, welcher etwas über 1$\frac{1}{2}$″ lang und 13—15‴ breit ist. Embryo die Samenhöhle nicht der ganzen Länge nach ausfüllend. Würzelchen oben, Cotyledonen blattig, spiralig zusammengerollt.

Gesammelt auf dem Wege von Temben nach Simen.

Für diese Pflanze hatte ich anfänglich wegen der Form des Flügels an der Frucht den specifischen Namen cycloptera gewählt, in der That ohne zu wissen, dass Herr Brown eine Terminalia der Saltischen Sammlung schon so genannt hat. Ich vermuthe nun zwar, dass beide identisch sind; da sie aber nicht mit einander verglichen wurden, auch keine Beschreibung der Saltischen Pflanze, welche Auskunft geben könnte, existirt, so zog ich zur Vermeidung etwa möglicher Verwirrung vor, die Rüppell'sche Pflanze unter dem Namen T. Brownii hier aufzuführen.

Combretum *Linn.*

Combretum collinum *Fresen.*

C. foliis alternis, oppositis ternisve petiolatis oblongo-lanceolatis lanceolatisve acuminatis, subtus albidis lepidotis, floribus in spicas axillares dispositis, calycibus ovariisque subsericeo-tomentosis, petalis unguiculatis fere obcordatis cuneatis.

Beschreibung.

Strauch, circa 10 Fuss hoch. Blätter länglich oder lanzettlich, zugespitzt, abwechselnd, mehr oder weniger quirlähnlich zusammengerückt oder gegenständig,

auf der oberen Seite von äusserst kurzen Härchen überzogen, die jüngsten seidenhaarig-glänzend, auf der unteren Seite schülferig weisslich, am Rande von dichten kurzen Haaren gewimpert. Blüthen grünlich-gelb, in 2—3″ langen Aehren, welche in oder etwas oberhalb der Blattachsel stehen. Bracteen pfriemlich, sehr hinfällig. Kelch aussen etwas seidenhaarig-filzig, glockig-becherförmig, kurz-vierzähnig. Blumenblätter gelb, zwischen den Kelchzähnen inserirt, breit, fast verkehrt-herzförmig, keilförmig in einen dünnen Nagel zulaufend. Staubgefässe acht, weit vorragend, vier mit den Kelchzähnen abwechselnd und höher, vier den Kelchzähnen gegenständig und tiefer inserirt. Griffel kürzer als die Staubgefässe, innerhalb des Kelchsaumes von einem zottenhaarigen Kranz umgeben. Ovarium vierseitig, zottig-filzig, nach abgefallenem Kelchsaum 1‴ lang. Frucht unbekannt.

Wächst auf den Hügeln um die Kulla, in einer absoluten Höhe von circa 6000′, und blüht Mitte Januar.

Combretum reticulatum *Fresen.*

C. caule arboreo, foliis oblongo-ellipticis breviter petiolatis coriaceis, subtus in nervis venisque prominentibus reticulatis villoso-tomentosis, spicis in paniculas breves dispositis, ramis paniculae villoso-tomentosis, petalis concavis subrotundis emarginatis, ovariis subovatis dense villosis.

Tafel IX. Figur 2. a eine Blüthe, vergrössert. b eine solche, geöffnet.

Beschreibung.

Dickstämmiger untersetzter Baum von circa 15 Fuss Höhe. Rinde unter der schuppenförmig sich lösenden Oberhaut von rothbrauner Farbe. Blätter sehr kurz gestielt, Stiel nebst den Blattrippen filzig, zu drei beisammenstehend, länglich-elliptisch, lederig, dick, mit sehr starken Haupt- und Nebennerven, welche sich in äusserst zahlreiche anastomosirende, gleichfalls stark vortretende Verästigungen auflösen, wodurch die untere Blattfläche mit einem schönen Adernetze überzogen erscheint; die grössten der vorliegenden Blätter sind gegen ½ Fuss lang und 3″ breit; der kurze Blattstiel misst 4‴. Die Blüthen haben bei der getrockneten Pflanze eine fast goldgelbe Farbe und sind in Aehren gestellt, welche rispenartig beisammenstehen; die Axen der Inflorescenz sind zottig-filzig. Kelch kurz-glockig, vierzähnig, Abschnitte des Saums in der Mitte gekielt, inwendig an der Basis mit einem zottenhaarigen Kranz, welcher den Griffel umgibt. Blumenblätter concav, rundlich, an der Spitze ausgerandet, mit einem äusserst kurzen Nagel, am Rande des Kelchsaumes

zwischen den Zähnen inserirt. Staubgefässe acht, lang vorstehend, vier vor die Kelchabschnitte, vier vor die Blumenblätter und in deren Concavität gestellt. Griffel kürzer als die Staubgefässe. Ovarium eiförmig, von dichten Zottenhaaren bedeckt. Frucht unbekannt.

Standort und Blüthezeit wie bei der vorigen Art.

Combretum trichanthum *Fresen.*

C. foliis novellis lanceolatis acuminatis cum ramulis ferrugineo-villosis mollibus, floribus virescentibus in spicas breves dispositis, petalis exiguis subreniformi-ellipticis ciliatis dentes calycinos subaequantibus.

Beschreibung.

Nur ein Zweig mit drei entwickelten jungen Blatt- und Blüthentrieben liegt vor. Schuppen an der Basis dieser Triebe glänzend kastanienbraun; die jungen Blätter und Stengel mit gelbröthlichem zottig-seidenartigem Ueberzug, sammtartig anzufühlen; Blätter lanzettlich, zugespitzt. Blüthen klein, grüngelblich, in dichten 1—1½" langen Aehren; Bracteen klein, pfriemlich, etwas kürzer als die behaarten Ovarien; Kelch kurz-glockig, aussen schwach, inwendig stärker behaart, Zähne kurz, stumpflich, gewimpert; Blumenblätter gelb, sehr klein, zwischen den Kelchzähnen inserirt, mit denselben fast gleichlang, in die Breite ausgedehnt, fast nierenförmig-elliptisch oder rundlich, mit einem ganz kurzen Nagel und von langen Haaren gewimpert. Staubgefässe acht, Antheren länglich, an beiden Enden stumpf, in der Mitte befestigt, zweifächerig. Griffel an der Basis des Kelchsaums mit einem lang-behaarten Kranze umgeben. Frucht.....

Im Mai auf dem Wege von Gondar nach Adowa gesammelt.

MYRTACEAE.

Syzygium *Gaertn.*

S. guineense Dec. Prodr. III. pag. 259. Guillem. Perrot et Rich. Flor. Seneg. I. pag. 315. tab. 72. Baum von mittlerer Grösse, am Ufer der Bache zu Gorata, im

März blühend, in der Landessprache Dokema genannt. Stimmt mit der Beschreibung und Abbildung in der Flora Senegambiae überein, nur sind die Blätter der mir vorliegenden Exemplare breiter elliptisch, wenigstens die grösseren, welche eine mehr rein elliptische, nicht elliptisch-lanzettliche Form haben; doch kommen auch solche vor, welche denen der citirten Abbildung genau entsprechen. Auch sind die Blüthen an der Spitze der Blüthenstielchen zahlreicher angehäuft, seltner nur zu drei.

TILIACEAE.

Corchorus *Linn.*

Corchorus trilocularis Linn. Jacq. Hort. Vind. t. 173. Decand. Prodr. I. pag. 504. Flor. Senegamb. I. pag. 88. Aus der Gegend von Massaua.

Corchorus microphyllus *Fresen.*

C. capsulis obsolete 4-angularibus subcylindricis acuminatis 4-locularibus scabris varie curvatis, foliis parvulis ovato-subrotundis grosse crenatis undulatis lineatis glabris.

Beschreibung.

Halbstrauchartig. Wurzel dick, holzig, ästig, hin und her gekrümmt, Stengel rund, kahl, an den vorliegenden Exemplaren nur bis höchstens über 3″ lang. Blätter gestielt, eiförmig-rundlich, stumpf, beiderseits kahl, unten etwas graugrünlich, am Rande grob gekerbt und wellig, die grösseren 3‴ und etwas darüber lang und $2\frac{1}{2}$ bis 3‴ breit. Blattstiel behaart, von der Länge des Blattes oder länger, $1\frac{1}{2}$—4‴ messend; zur Seite desselben, also ausserhalb der Blattachsel, gehen die jüngeren mit viel kleineren welligen Blättchen besetzten Zweige ab, und abermals zur Seite, in derselben Ebene, dem Blatte gegenüber stehen die Blüthenstiele. Nebenblätter lineal-pfriemlich, hinfällig. Bracteen drei, an der Basis des kurzen Blüthenstieles, pfriemlich. Kelch vierblättrig, Kelchblätter lineal-lanzettlich, zugespitzt, kahl. Blumenblätter vier, länglich, gelb. Staubgefässe zählte ich in der einen Blüthe mindestens 10, sie sind etwas kürzer als die Blumenblätter. Ovarium eiförmig, Griffel fast zweimal so lang als dasselbe, mit den Staubgefässen ungefähr von gleicher Länge. Kapsel auf kurzem dickem Stiele, 5‴ lang, undeutlich vierseitig, fast cylin-

drisch, zugespitzt, schärflich, verschieden bogig-gekrümmt, vierklappig, vierfächerig; Samen zusammengedrückt, oben und unten abgestutzt, auf beiden Seiten in der Mitte mit einem vorspringenden Riefen, von Farbe violett, wie mit einem bläulichen Reif überzogen.

Diese gleichfalls in der Gegend von Massaua gesammelte Pflanze zeigt allerdings mit dem Antichorus depressus (wovon ich nur die von dem jüngeren Linné gegebene Beschreibung und Abbildung vergleichen kann) manches Uebereinstimmende; indess entspricht doch auch Mehreres nicht; so wird Antichorus eine planta annua genannt, die petioli werden als glaberrimi beschrieben, Staubgefässe acht, und zwar corolla dimidio breviora u. s. w. Ich muss desshalb unsere Pflanze als neu ansehen und bringe sie zu Corchorus, da mir die Vierzahl der Kelch- und Corollenblätter kein genügendes generisches Merkmal, und die Zahl der Staubgefässe veränderlich zu seyn scheint.

G r e w i a *Linn.*

Von dieser schönen, bereits über ein halbes Hundert Arten zählenden Gattung besitzt Abyssinien drei Arten, welche, sind anders die bisher publicirten Diagnosen, Beschreibungen und Abbildungen sämmtlich zuverlässig und bezeichnend, von den bekannten abweichen und die ich daher als neue Species betrachte. Die aus Nordafrica zuzüglich Arabien bekannten Arten sind: G. excelsa Vahl., populifolia Vahl., velutina Vahl., occidentalis Linn., bicolor Juss., mollis Juss., carpinifolia Juss., betulaefolia Juss., guazumaefolia Juss., echinulata Delil. und corylifolia Rich. Nach meinen Untersuchungen entspricht keine derselben vollkommen einer der von Rüppell gesammelten Pflanzen, wiewohl die nahe Verwandtschaft mehrerer nicht zu läugnen seyn möchte. Die Ermittelung der Grewien ist nicht hinsichtlich aller zur Untersuchung kommenden Formen leicht, da die Gattung schon umfangreich geworden ist, und nur wenige Werke, wozu besonders die Flora Senegambiae gehört, ausführliche Beschreibungen und genügende Abbildungen geben, während die meisten Schriften es bei kurzen unvollständigen Diagnosen bewenden lassen. Zu letzteren ist leider auch die sonst werthvolle Monographie zu rechnen, welche Jussieu in den Annal. du Muséum, T. IV, gegeben hat; die einzelnen Arten sind hier zu kurz und fragmentarisch behandelt, und wesentliche Merkmale, z. B. die durch die Blumen-

blätter dargebotenen, nicht selten übergangen. So kommt es denn, dass auch diese Gattung, wie noch so viele andere, in ihren einzelnen Arten nur theilweise genügend gekannt, und auch hier für einen Monographen willkommenes Material vorhanden ist.

Grewia tembensis *Fresen.*

G. foliis ovatis v. ovali-oblongis, obtusis v. acuminatis, serratis basi glanduloso-denticulatis trinerviis subtus stellato-pilosis, pedunculis petiolo longioribus apice 3-floris, petalis oblongo-linearibus calyce brevioribus, fructu e carpellis 1—4 subdistinctis glabris compressiusculis subrotundis constante.

Beschreibung.

Zweige aschgrau, mit Lenticellen versehen, die jüngeren Triebe filzig. Blätter abwechselnd, kurz gestielt, von verschiedener Grösse und Form, eiförmig, eiförmig-länglich oder elliptisch, stumpflich oder zugespitzt, die kleineren circa 9—15‴ lang und 5—9‴ breit, die grösseren $1\frac{3}{4}$—2″ lang und bis 1″ breit, am Rande klein und ungleich gesägt, an der Basis mit kleinen spitzen Zähnchen, dreinervig, oben kahl, unten mit sternhaarigem Ueberzug; Blattstiel 2—3‴ lang, kurzhaarig. Nebenblätter lineal-pfriemlich, hinfällig. Blüthen zu 2—3, gestielt, Blüthenstielchen von der Länge des allgemeinen Blüthenstiels oder kürzer, letzterer 3—4‴ lang, wie jene kurzhaarig. Kelch fünfblätterig, Blätter lineal-länglich, spitz, nach unten etwas verschmälert, dreinervig, aussen kurzhaarig. Corolle fünfblätterig, Blumenblätter lineal-länglich, stumpf, nach der Basis allmählich verschmälert, $2\frac{1}{2}$‴ lang, kürzer als der Kelch, mit einem kurzen verdickten, inwendig filzigen Nagel. Staubgefässe zahlreich, mit der Corolle fast gleichlang. Ovarium vierlappig, kahl, an der Basis mit einem zottenhaarig-filzigen Kranze umgeben, welcher sich an der Spitze des kurzen stielförmigen Gynophorums befindet. Frucht aus 4, oder durch Fehlschlagen 2—1, blauschwarzen, kahlen, rundlichen, etwas comprimirten Einzelfrüchten bestehend, mit einfächerigen, aussen grubigen einsamigen Nüssen.

Gesammelt auf dem Wege von Temben nach Simen. Die Blattform, der Ueberzug und das Längenverhältniss der Blüthenstiele scheint sehr veränderlich; so ist an einem der Exemplare, welches doch ohne Zweifel der nämlichen Art angehört, auch die obere Seite der Blätter mit Sternhaaren überzogen, die Sägezähne sind verhältnissmässig etwas grösser und der pedunculus communis ist hier 7—9‴ lang.

Grewia discolor *Fresen.*

G. foliis ovato-oblongis acuminatis serrulatis, supra pilis stellatis brevissimis, subtus albido-tomentosis, pedunculis axillaribus solitariis v. binis petiolo sublongioribus apice trifloris, pedicellis pedunculo longioribus, petalis oblongis apice emarginatis calyce brevioribus, ovario piloso.

Beschreibung.

Zweige aschgrau, biegsam, die jüngsten Blätter und Blüthe tragenden Triebe graulich-filzig. Blätter eiförmig-länglich, zugespitzt, klein-gesägt, dreinervig, oben mit sehr kleinen Sternhaaren, unten mit einem feinen weisslichen Filz überzogen, die kleineren 4—8‴ lang, die grösseren 1 bis fast $1\frac{1}{3}$″ lang, 6—7‴ breit. Blattstiel 1—2‴ lang, filzig. Blüthenstiele einzeln oder zu zwei in den Blattachseln, 2—3‴ lang, filzig, an der Spitze in meist drei Blüthenstielchen sich spaltend, welche gewöhnlich länger als der gemeinschaftliche Blüthenstiel sind. Kelch fünfblättrig, Blätter lineal-länglich, mit einem deutlichen Mittelnerv, aussen filzig, inwendig gefärbt. Blumenblätter fünf, kürzer als der Kelch, länglich, an der Spitze ausgerandet, nach unten verschmälert, an der Basis etwas verdickt und daselbst inwendig in einem kleinen Umfange filzig. Staubgefässe mit der Corolle gleich lang. Fruchtknoten mit kurzem Filzüberzug und ausserdem noch mit langen Wimperhaaren besetzt. Gynophorum breit, sehr kurz. Griffel nach oben erweitert, länger als die Staubgefässe. Frucht.....

Auf dem Wege von Temben nach Simen, wie die vorige, im Juni und Juli blühend beobachtet.

Grewia venusta *Fresen.*

G. foliis ovato-oblongis ellipticisve acuminatis serratis, margine magis minusve inaequaliter angulatis, supra subglabris, infra albido-tomentosis mollibus 5-nerviis, pedunculis axillaribus aggregatis rufo-villosis petiolo longioribus apice trifloris, pedicellis pedunculo brevioribus, petalis oblongis apice emarginatis calyce brevioribus, ovario dense villoso.

Tafel X. a das Gynophorum mit den Staubgefässen und dem Pistill, vergrössert. b ein Blumenblatt von der inneren Seite gesehen, vergrössert.

Beschreibung.

Zweige fast zimmetfarbig, die jüngeren Triebe nebst den Blatt- und Blüthenstielen mit dichten gelbröthlichen Zottenhaaren bedeckt. Blätter eiförmig, eiförmig-

länglich oder elliptisch, meist zugespitzt, $2\frac{1}{2}$—4″ lang und $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{4}$″ breit, am Rande ungleich gesägt, an beiden Seitenrändern wegen hier und da vorspringender Ecken zuweilen ungleich, fünfnervig, jedoch nur die drei mittleren Nerven deutlich und stark vortretend, so dass wegen der schwachen beiden äussersten Seitennerven auf den ersten Blick die Blätter nur dreinervig scheinen, oben mit zerstreuten büscheligen Haaren besetzt (später vielleicht ganz kahl), unten mit einem grauweisslichen feinen Filzüberzug und Büschelhaaren bekleidet; wegen der in dem hellen sammtartigen Grund stark hervortretenden röthlichen Nerven und Adern bietet die untere Blattseite ein schönes Ansehen dar. Blattstiel dick, 4 bis gegen 6‴ lang, dicht zottenhaarig. Blüthenstiele zu 6—9 in den Blattachseln angehäuft, an der Spitze dreiblüthig, 4—8‴ lang, nebst den Blüthenstielchen dicht zottig; letztere kürzer als der Blüthenstiel, circa 3‴ messend. Kelch fünfblättrig, Blätter linealisch, undeutlich dreinervig, inwendig gefärbt, aussen mit einem kurz-sternhaarigen Filzüberzug und mit Zottenhaaren bekleidet. Blumenblätter fünf, an der Basis des Gynophors befestigt, länglich, an der Spitze ausgerandet, nach unten allmählich in den Nagel verschmälert, etwa $\frac{1}{3}$ kürzer als der Kelch; Nagel verdickt, mit einem Kranze kurzer weisser Haare umgeben, und das hierdurch eingeschlossene Mittelfeld von einer dichten pulverig-grumigen Cruste bedeckt. Gynophor deutlich stielförmig, dick, oben am Rande ausserhalb der Insertionsstelle der Staubgefässe mit einem Haarkranz umgeben. Ovarium von dichten langen Zottenhaaren umhüllt. Frucht.....

Unter den von Jussieu in seiner Monographie der Gattung abgebildeten Arten hat G. eriocarpa mit der so eben beschriebenen Pflanze hinsichtlich der Blattform und des dicht behaarten Ovarium die meiste Aehnlichkeit; doch unterscheidet sie sich von unserer Art durch den fehlenden Stiel des Fruchtknotens, durch die Beschaffenheit des Kelches, der Blumenblätter u. s. w. genügend. Sie wurde im Mai auf dem Wege von Gondar nach Adowa gesammelt.

ROSACEAE.

Rosa *Linn.*

Rosa abyssinica R. Brown in Salt. App. Lindley Ros. Monogr. pag. 116. tab. 13. Ich vermuthe zwar, dass das mir vorliegende Exemplar dieser Species angehört;

doch kann ich es nicht mit voller Bestimmtheit behaupten, da mir nur ein kleiner, mit einer einzigen, noch nicht entfalteten Blüthe versehener Zweig zur Vergleichung zu Gebote steht, und ich hieran einige kleine Abweichungen von der Lindley'schen Beschreibung und Abbildung bemerke. Die Blättchen sind nämlich eiförmig oder länglich, meist doppelt gesägt, denen wildgewachsener Exemplare der R. sempervirens sehr ähnlich, nur mit weniger zugespitzten Sägezähnen, aber nicht breiter nach der Spitze zu als an der Basis, wie Lindley angibt; die Kelchzipfel sind lanzettlich, lang zugespitzt und ragen mit ihrer Spitze über die nicht geöffnete Blume hinaus. — Von Simen.

Pyrus *Linn.*

Blätter verkehrt-eirund, kerbig-gesägt, an der Basis keilig in den Blattstiel verlaufend, unten mit zerstreuten krausen Wollhaaren; Blattstiel $\frac{1}{2}$—1″ lang, nebst den Blüthenstielen zottig; Blüthen zu sechs in einer gestielten Doldentraube mit pfriemlichen zottig-filzigen Bracteen; Kelch auswendig dicht wollig; Blumenblätter rundlich-eiförmig, benagelt; Griffel fünf, unten wollig. — Diess die kurze Beschreibung des einzigen vorliegenden Exemplars einer Pyrus-Art, über welche ich übrigens zur Zeit nichts Näheres mittheilen kann.

Alchemilla *Linn.*

Alchemilla abyssinica *Fresen.*

A. caule sarmentaceo villoso, foliis subrotundo-reniformibus 7-lobis utrinque subsericeo-villosis, subtus nervis petiolisque villosissimis, lobis obovato-cuneatis apice truncatis mucronato-serratis, racemis axillaribus simplicibus v. bipartitis.

Beschreibung.

Stengel ausläuferartig, zottenhaarig, in Abständen von $\frac{3}{4}$ bis 2″ und darüber mit Blättern und Nebenblättern besetzt. Blätter von der Spitze des Blattstiels gemessen etwa $\frac{1}{2}$″ lang, 8—12‴ breit, nierenförmig-rundlich, siebenlappig, mit etwas keilförmigen, fast bis zur Mitte des Blattes eingeschnittenen, oben fast abgestutzten gezähnten Lappen, Zähne gekrümmt, stachelspitzig; auf beiden Seiten, besonders

unten, sind die Blätter mit langen anliegenden seideglänzenden Haaren überzogen. Nerven und Blattstiele dicht zottenhaarig; letztere messen an den unteren Blättern circa $1\frac{1}{4}''$, an den oberen $4-5'''$. Nebenblätter ähnlich wie bei A. vulgaris u. a., sägezähnig, zottig. Die Blüthen haben im trocknen Zustand eine schwarz-purpurrothe Farbe und stehen in einfachen oder zweispaltigen axillären Trauben. Deckblätter eingeschnitten-gesägt; Blüthenstielchen mit dem Kelche gleichlang oder länger, kahl oder zottig. Kelch röhrig, auswendig behaart, Saum achttheilig, Zipfel mit einem über ihre Spitze hervorragenden Haarbüschel, die vier äusseren schmäler; Staubgefässe vier, Griffel fadenförmig, am Grunde, zur Seite des Ovariums entspringend, Narbe kopfförmig kugelig; Carpelle zwei, jedoch nur eins vollständig entwickelt.

Im Juni und Juli auf dem Wege von Temben nach Simen gesammelt.

B r a y e r a *Kunth.*

Brayera anthelminthica Kunth. Decand. Prodr. II. pag. 588. Ueber diese bisher nur ungenügend und fragmentarisch gekannte Pflanze bin ich in den Stand gesetzt, nähere Aufschlüsse zu geben. Zunächst werde ich eine möglichst vollständige Beschreibung vorausgehen lassen und sodann einige weitere Bemerkungen anfügen. Die Brayera stellt einen grossen schönen Baum von circa 50—60′ Höhe dar, welcher um Gondar und den Dembea-See wächst. Die Aeste sind mit einem Filzüberzug und mit langen Zottenhaaren bedeckt, und von den Narben der abgefallenen Blätter geringelt. Die Blätter sind unpaarig-gefiedert, an den vorliegenden Exemplaren aus 3 — 4 Blattpaaren und dem unpaarigen Endblättchen zusammengesetzt. Der Blattstiel misst mehrere, an unseren Exemplaren bis vier Zoll, verbreitert sich nach unten nach Art der Blattstiele der Umbelliferen und umfasst mit seiner Basis den Stengel fast scheidig. Nebenblätter ähnlich wie bei Rosa beschaffen, ganzrandig, der ganzen Länge nach dem Blattstiel angewachsen, bis dicht unter das unterste Blattpaar reichend, ihre freien Enden ei-lanzettförmig, spitz. Blattpaare in einem Abstand von $6-9'''$, die hier und da (aber nicht an allen Blättern) dazwischen gestellten kleineren Blättchen rundlich; die einzelnen Blättchen der Blattpaare länglich, zugespitzt, gesägt (Sägezähne eirund mit einem kurzen Spitzchen), am Grunde etwas ungleich, die Basis der einen Blatthälfte nämlich meist tiefer reichend als die

andere, auf der unteren Seite auf den Nerven und Adern, und am Rande zottenhaarig, 2—3″ und darüber lang, 1 bis gegen $1\frac{1}{2}$″ breit. Blüthen äusserst zahlreich, in sehr ästigen, aus hin und her gebogenen dichotomen zottigen Axen gebildeten, trugdoldenförmigen Inflorescenzen; an dem Abgangspunct der Aeste dieses Blüthenstandes befindet sich ein eiförmiges Deckblatt. Kelch unmittelbar von zwei rundlich-elliptischen, am Ende des Blüthenstielchens sitzenden Bracteen umgeben, so dass sich also unter der Blüthe drei Deckblätter vereinigt finden, eins an der Basis des Blüthenstielchens, und zwei an der Basis der Kelchröhre. Kelchröhre aussen seidenhaarig-zottig, Saum zehntheilig, hier und da mit purpurrothem Anflug, die fünf äusseren Lappen grösser, sternförmig ausgebreitet, länglich-lanzettlich, fast gleichbreit, an der Spitze abgerundet, mit stark vortretenden Nerven und Adern durchzogen, unten pubescirend, die fünf inneren kleiner, spathelig, von diesen die beiden inneren kleiner. Kelchröhre durch eine Membran geschlossen, durch deren durchbohrte Mitte die Griffel mit den Narben hindurchgehen. Blumenblätter fünf, sehr klein, linealisch, vor dem freien Rand der erwähnten Membran gleich den Staubgefässen hervortretend. Staubgefässe circa 20, von etwas ungleicher Länge, an der Basis des Kelchsaums am Schlunde eingefügt, Träger frei, Antheren zweifächerig. Ovarien zwei, dicht aneinanderliegend, an der Spitze mit einem Haarbüschel, welcher den Griffel umgibt, in der Kelchröhre eingeschlossen, mit zwei endständigen, nach oben verdickten Griffeln, welche mit den Narben hervorragen und länger als die Staubgefässe sind; Narben gross, dick, gezähnelt, etwas kraus, von einer Furche durchzogen. Samen einzeln in der einfächerigen (im unreifen Zustand beobachteten) Frucht, hängend.

Nach den von Dr. Brayer seiner Zeit erhaltenen Bruchstücken dieses Gewächses war es Herrn Kunth möglich, die Verwandtschaft desselben auszumitteln und eine neue Gattung der Familie der Rosaceen darin zu erkennen. Als zunächst stehende Gattung wurde Agrimonia angegeben, von welcher Brayera nur abweiche durch ihren doppelten Kelchsaum, die äusserst kleinen Blumenblätter und die erweiterten Narben, Merkmale, die ich vollkommen begründet fand. Als nicht unwichtige Merkmale für den Character naturalis der Gattung dürften nun noch hinzuzufügen seyn der erweiterte Blattstiel mit den der ganzen Länge nach angewachsenen Nebenblättern, die Form der Inflorescenz und der Bracteen, durch welche sämmtliche Formverhältnisse sich dieser merkwürdige Baum vor allen verwandten Gattungen auszeichnet. Bevor ich wusste, dass die von Rüppell gesammelten Exemplare der bisher nur theilweise gekannten Gattung Brayera angehören, und ehe ich selbst die

Analyse der Blüthen vorgenommen, hatte ich ein Blatt und die Blüthen derselben mit der Benennung Hagenia abyssinica (Willd. Sp. Pl. II. pag. 331) an Herrn R. Brown gesendet und dabei bemerkt, dass diess Gewächs der bereits von Bruce erwähnte und abgebildete Cusso sey. Nach einiger Zeit machte mir Herr Brown bei seiner Anwesenheit dahier die überraschende Mittheilung, dass diese, schon so lange in den Systemen unter den genera incertae sedis sich herumtreibende Gattung mit Brayera zusammenfalle, was meines Wissens bisher noch von Niemanden bemerkt worden ist. Die von mir sofort angestellte Untersuchung und Vergleichung des Cusso mit dem, was Kunth über Brayera sagt, gab genügende Bestätigung, wobei ich jedoch erwähnen muss, dass es mir unmöglich war, die von demselben Botaniker im Dictionnaire classique d'hist. nat. beigefügte Abbildung zur Ansicht zu erhalten, so dass ich gegenwärtig ausser Stand bin, mein Urtheil über dieselbe mitzutheilen. Die Bruce'sche Tafel gibt ein wohl im Allgemeinen anschauliches Bild, doch entspricht das Einzelne nicht durchgängig den Forderungen, die man heutiges Tages an eine gute Abbildung macht; auch sind die Blattpaare dieser Tafel zahlreicher als bei unseren Exemplaren.

Es ergibt sich also, dass eins der genannten Genera gestrichen werden muss, und hier glaube ich nun, sollten wir die, wenn gleich ältere, Gattung Hagenia aufopfern und Brayera beibehalten, da letztere uns die erste wissenschaftliche Untersuchung und namentlich die genügende Ausmittelung der natürlichen Verwandtschaft bietet. In dem unvollständigen Gattungscharacter, wie er sich in Willdenow's Species Plant. nach der dürftigen Beschreibung des Bruce entworfen findet, sind, wie man sieht, die beiden, den Kelch stützenden Bracteen als calyx diphyllus, die fünf äusseren Zipfel des Kelchsaums als corolla 5-petala, und die fünf inneren als Nectarium aufgeführt.

Der Cusso wird in Abyssinien allgemein als ein Abführungsmittel gebraucht und als solches auf dem Markte in Gondar ausgeboten. Er verdankt wahrscheinlich nur seiner starken drastischen Wirkung den Ruf als ausgezeichnetes Anthelminthicum. Man gebraucht die Blüthen im einfachen Decoct mit Wasser, nicht mit Busa oder Bier, wie Bruce bemerkt; nach der Anwendung desselben sollen zuweilen sehr heftige Erscheinungen folgen, so dass sich nur starke Naturen desselben bedienten. Der in Kunth's Abhandlung erwähnte Name Cotz und Cabotz ist wahrscheinlich das verketzerte oder missverstandene Wort Cusso, wie die Pflanze in Abyssinien genannt wird.

RUBIACEAE.

STELLATAE.

Bisher nahm man allgemein an, dass diese Abtheilung der Familie der Rubiaceen von dem tropischen Africa gänzlich ausgeschlossen sey („Ici en effet les Asperulées disparaissent en totalité; nous ne trouvons plus ni Galium, ni Crucianelles, ni Aspérules", Richard in seinem Mém. sur les Rubiacées); die folgende, freilich schon im höheren Theile Abyssiniens vorkommende Pflanze ist, vielleicht nebst manchen anderen noch aufzufindenden Stellaten ein weiterer Beleg, dass diese Tribus auch den Tropenländern, wahrscheinlich jedoch nur den gebirgigen, angehört und beweist für Africa, dass der Verbreitungsbezirk derselben, mit Rücksicht auf die am Cap und in der regio mediterranea vorkommenden Formen, kein absolut unterbrochener ist.

Galium *Linn.*

Galium simense *Fresen.*

G. caule secus angulos aculeolis retrorsis asperrimo ad nodos hirto, foliis 6—8is linearibus apiculatis lucidis margine carinaque retrorsum aculeato-scabris, ramis florigeris axillaribus subdichotomis, pedunculis fructiferis recurvis glabris fructu didymo glabro sublongioribus.

Beschreibung.

Stengel auf den Kanten von breitlichen, sehr spitzen, abwärts gebogenen Stachelchen sehr scharf, kahl, nur an den Gelenken etwas kurzhaarig; Blätter 6—8, quirlig, linealisch, nach der Basis etwas verschmälert, oben in eine steife Stachelspitze ausgehend, am Rande und unten auf dem Mittelnerv von starken, sehr spitzen, rückwärts gekrümmten Stachelspitzchen sehr scharf, übrigens beiderseits kahl und glänzend, 8—12''' lang. Blüthetragende Aeste der ganzen Länge des Stengels nach aus den Blattachseln hervorkommend, im Ganzen kurz, das Stück derselben von ihrer Basis bis zum ersten Blattwirtel nicht länger als die Stengelblätter, aus deren Achsel sie entspringen, häufig kürzer; Blüthenstielchen etwas länger als die Frucht, nach dem Verblühen abwärts gekrümmt, glatt. Blume drei- bis viertheilig, Zipfel eiförmig-lanzettlich mit einem einwärts gekrümmten Spitzchen, Staub-

gefässe 3—4, Griffel 2, kurz; Frucht und Fruchtstiel kahl, letzterer etwas länger als die Frucht.

In mancher Hinsicht ist die vorstehend beschriebene Pflanze dem G. tricorne verwandt, doch unterscheidet sie sich durch schmälere und längere Blätter, durch etwas weniger zahlreiche Stachelspitzchen der Blätter, durch die Inflorescenz und die Früchte. Andere verwandte Arten, z. B. G. scaberrimum und agreste, sind ebenfalls hinreichend verschieden. — Auf dem Wege von Temben nach Simen gesammelt.

COFFEACEAE.

Pavetta *Linn.*

Pavetta abyssinica *Fresen.*

P. foliis petiolatis oblongis acuminatis subtus hirsutiusculis, floribus dense corymbosis, laciniis calycinis lineari-subulatis tubum subaequantibus, corollae laciniis lineari-oblongis tubo dimidio brevioribus, stylo exserto apice clavato piloso.

Beschreibung.

Zweige vierseitig, blass gelblich-bräunlich. Blätter gestielt, länglich, nach beiden Enden verschmälert, zugespitzt, nach der Basis etwas keilig zulaufend, oben kahl, am Blattstiel und auf der unteren Seite in verschiedener Stärke, doch nicht sehr dicht rauchhaarig, $2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$'' lang, 10—14''' breit. Nebenblätter häutig, bräunlich. Blüthen in gedrängten Trugdolden, im trocknen Zustand schwarzbraun; Blüthenstielchen schwach behaart, 1—2''' lang. Kelch aussen schwach behaart, von seiner Basis bis zur Spitze der Zipfel circa 3''' messend, Zipfel lineal-pfriemlich, mit dem Tubus fast gleichlang. Corollenröhre schlank, fast zolllang, inwendig rauchhaarig: Corollenzipfel lineal-länglich, spitz, kürzer als die Hälfte der Röhre. Staubgefässe kürzer als die Zipfel der Corolle, am Schlund eingefügt, Antheren linealisch, an der Basis pfeilförmig, oben gespitzt. Griffel weit vorragend, sparsam behaart, oben keulenförmig.

„Differt a P. congesta, cui proxima, foliis subtus parcius pubescentibus, laciniis calycis tubum cum ovario sumptum vix superantibus, nec fere duplo longioribus, corollae laciniis minus acuminatis et vix dimidium tubi superantibus.“ R. Brown in litt. Gesammelt auf dem Wege von Halei nach Temben.

GARDENIEAE.

Gardenia *Linn.*

Gardenia lutea *Fresen.*

G. foliis 3—4 verticillatis obovato-oblongis obtusis basin versus attenuatis subpetiolatis glabris, floribus solitariis sessilibus, calyce costato pubescente, limbo tubuloso apice truncato 6—8-dentato, dentibus brevibus subulatis, tubo corollae elongato ultra biunciali, limbo 6-partito lobis ovatis obtusis.

Beschreibung.

Blätter an den kurzen dicken Zweigen gedrängt beisammenstehend, zu 3—4 quirlig gestellt, verkehrt-eiförmig-länglich, stumpf, mehr oder weniger nach der Basis spitz zulaufend, mit stark hervortretenden weisslichen Nerven und Adern und einem sehr kurzen oder verschwindenden Blattstiel; sie sind durchaus kahl, auf der oberen Seite etwas glänzend, und messen 3—4″ in die Länge und $1\frac{1}{2}$—$1\frac{3}{4}$″ in die Breite; die kleineren Blätter an den kurzen blühenden Zweigen sind nur 1—$1\frac{1}{2}$″ lang und $\frac{1}{2}$ bis gegen $\frac{3}{4}$″ breit. Kelch röhrig, circa 8‴ lang, gerippt, weichhaarig, oben abgestutzt, Rippen in 6—8 kurze Zähne ausgehend. Corolle im trockenen Zustande lebhaft orangegelb, kahl, Röhre schlank, nach oben sich allmählich etwas erweiternd, $2\frac{1}{2}$—$2\frac{3}{4}$″ lang, inwendig am Schlunde schwach behaart, Saum sechstheilig, Lappen eirund, stumpf. Staubgefässe sechs, eingeschlossen, Antheren linealisch, $\frac{3}{4}$″ lang, mit kurzen, am oberen Theile der Corollenröhre inserirten Trägern; Griffel mit der Röhre gleichlang, weichhaarig, Narbe keulenförmig.

Diese Species stellt einen dickstämmigen verkrüppelten Baum dar, welcher in der Niederung, zwei Tage nördlich von Gondar, vorkommt, in einer absoluten Höhe von 5000 franz. Fuss; er blühte im Monat December. Früchte, welche zu Darfur gegessen werden, nach Rüppell's Notiz, wie unreife kleine Granatäpfel. Blumen wohlriechend. Der Geruch trat bei den seit Jahren getrockneten Blumen während des Aufweichens wieder so stark hervor, dass das Wasser, worin das Aufweichen geschah, denselben annahm und in einem bedeckten Glase längere Zeit lebhaft wahrnehmen liess.

JASMINEAE.

Jasminum *Linn.*

Jasminum floribundum *R. Brown.*

J. foliis oppositis impari-pinnatis, foliolis ovato-oblongis apiculatis margine glabris, laciniis calycinis subulatis tubo paulo longioribus corollaeque tubo quadruplo brevioribus, cymis multifloris.

Beschreibung.

Aeste glatt, kantig; Blätter gegenständig, kahl, gefiedert, an den vorliegenden Exemplaren aus zwei Paaren und dem endständigen Blättchen bestehend, Blättchen kurz gestielt, eiförmig-länglich, gespitzt, ganzrandig, 6—8‴ lang, lederig, die des zweiten Paares zuweilen an der Basis zusammenfliessend, das Endblättchen verlängert, lanzettlich, lang zugespitzt, 1 bis fast $1\frac{1}{2}$″ lang. Blüthen zahlreich in wiederholt-gabelspaltigen Trugdolden; Blüthenstielchen an der Basis mit zwei länglich-lanzettlichen oder linealischen gespitzten Deckblättern. Kelchzipfel pfriemlich, etwas länger als die Röhre, kaum so lang als der vierte Theil der Corollenröhre; letztere ist 6—7‴ lang, der Saum fünftheilig, die Abschnitte desselben breit eirund mit einem kurzen Spitzchen. Staubgefässe zwei, in der Röhre eingeschlossen, derselben eingefügt; Narbe zweispaltig.

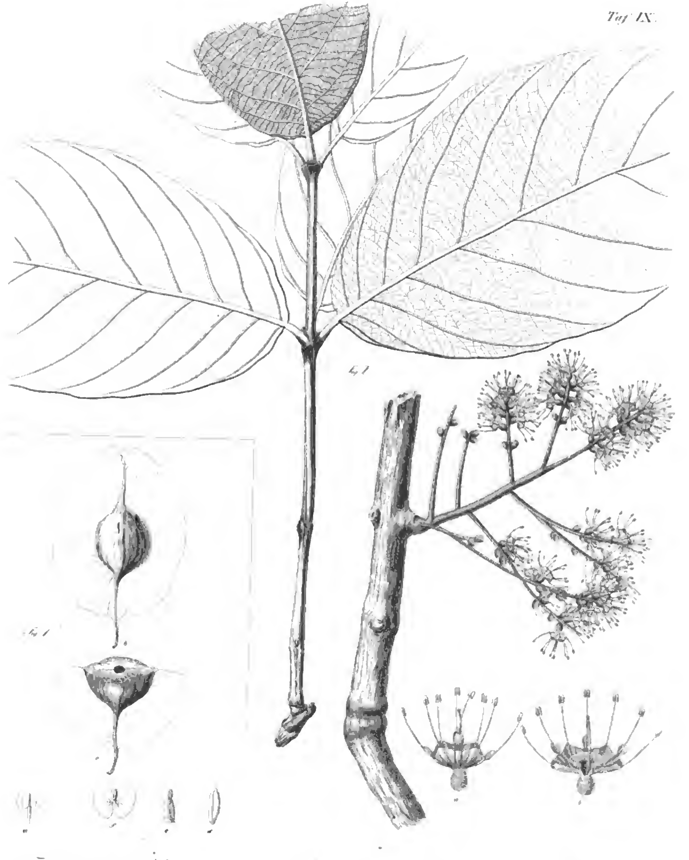
„Proximum J. officinali, differt calycis laciniis tubo paulo nec duplo longioribus, corollae laciniis latioribus obtusioribus tubum dimidium subaequantibus.“ R. Brown in litt.

Gesammelt auf dem Wege von Halei nach Temben. Diese Species steht allerdings dem J. officinale sehr nahe, weicht jedoch in mehreren wesentlichen Puncten ab. Ihre Blätter sind, an den vorliegenden Exemplaren wenigstens (ob durchgängig?) nur zweipaarig, während die Blätter von J. officinale am häufigsten, selbst die obersten unter der Inflorescenz, dreipaarig sind; die Blättchen sind eiförmig-länglich, mit einem kurzen vorgezogenen Spitzchen und am Rande kahl; bei J. offic. spitzen sie sich aus eiförmiger Basis allmählich lang zu, so dass hierdurch eine mehr eiförmig-lanzettliche Form entsteht, auch sind sie hier am Rande von kurzen Härchen gewimpert. Die Inflorescenz stellt eine reichblüthige ästige Cyma dar; die Kelchzipfel sind nur wenig länger als die Kelchröhre und kommen an Länge kaum dem vierten Theil der Corollenröhre gleich, während sie bei J. offic. gegen dreimal so lang sind als die Kelchröhre und bis zur Hälfte der Corollenröhre reichen. Endlich sind bei unserer Art die Corollenzipfel breiter, rundlicher und nicht so lang zugespitzt als bei J. officinale.



[illegible]

[illegible]



Terminalia Brownii *Combretum paniculatum.*



Novae Species Algarum,

quas

in itinere ad oras maris rubri collegit

Eduardus Rüppell;

cum observationibus nonnullis in species rariores antea cognitas.

Auctore

Jacobo G. Agardh, Phil. D.

Als vor Kurzem Herr Agardh jun. auf der Durchreise mich mit seinem Besuche beehrte, sah er aus der Sammlung unseres Museums namentlich die bis jetzt noch nicht veröffentlichten Algen, welche Rüppell im rothen Meere gesammelt hatte, durch und erkannte darunter mehrere nicht beschriebene Arten. Meinem Wunsche, sich der näheren Untersuchung und Beschreibung derselben zu unterziehen, gütigst entsprechend, nahm er die kleine Sammlung mit nach Paris, von wo aus er mir denn seine auf den folgenden Seiten enthaltenen Bemerkungen einsandte. Zu erwähnen ist übrigens, dass sich die Anzahl der von Rüppell gesammelten Arten höher beläuft, indem die schon von Andern aus demselben Meere angeführten Algen hier meist übergangen sind.

Anfangs December 1836. Fresenius.

---

1. Sargassum Rüppellii *J. Agardh.*

S. caule teretiusculo laevi, foliis lanceolato-ellipticis repando-dentatis uninerviis, vesiculis clavato-pyriformibus glandulosis, in ramulis abbreviatis racemose dispositis.

Hab. In mari rubro ad oras Abyssiniae legit Rüppell.

Caulis fere omnino teres, per totam longitudinem ramis, nunc brevioribus vesiculiferis, nunc elongatis denuo ramuliferis alterne obsitus. Ramuli in superiore caule ex axilla folii egredientes, in inferiore foliis denudati, sed vesiculis numerosis racemose dispositis ornati. Vesiculae plus minus pyriformes, nunc omnino clavatae, nunc apice acuminatae et circumscriptione sublanceolatae, nunc denique glandulis ornatae et varie angulatae.

Species quoad formam foliorum quibusdam varietatibus S. ilicifolii conveniens, sed vesiculis ab eo ut a plerisque aliis facile distinguenda. Receptacula nulla evoluta adsunt.

---

2. Sargassum cuneifolium *J. Agardh.*

S. caule tereti filiformi ramisque subsimplicibus, foliis cuneato-lanceolatis obtusis uninerviis repandis minutissime denticulatis, vesiculis pyriformibus petiolo plano suffultis in inferiore ramorum parte numerosis.

Hab. in mari rubro ad oras Abyssiniae: Rüppell.

Sarg. subrepando Forsk. forsan proxima, sed fragmento hujus, quod ad manus habeo, multo tenuior, foliis in nostra omnino membranaceis. Quoad formam folia quoque magis Sarg. Aquifolio conveniunt, sed semper multo minutius denticulata quam in figura Turneriana. Vesiculae insuper constanter pyriformes, nunquam aristatae, quam in Sarg. Aquifolio duplo minores, et semper in inferiore ramorum parte numerosae, a speciebus allatis bene distinguunt et potius ad antecedentem nostram speciem adpropinquant. Ab hac tamen foliorum forma et margo vix denticulata sicut et totius habitus statim removent.

3. Sargassum Fresenianum *J. Agardh.*

S. caule compresso filiformi ramisque subsimplicibus, foliis lineari-ellipticis, basi cuneatis, uninerviis denticulatis, vesiculis pyriformibus saepe gemellis.

In mari rubro ad oras Abyssiniae legit Rüppell.

Foliorum forma eadem ac in S. latifolio, nervo pone apicem in nostra quoque evanescente, sed dentes validi illius in hac desiderantur vel in denticulos parvos redacti sunt. Vesiculae in Sarg. pyriformi magis ellipticae, aeque ac foliorum forma ab hoc distinguunt. Alias his speciebus proxima.

4. Sphaerococcus distichus *J. Agardh.*

S. fronde filiformi compresso-subplana distiche pinnata, pinnis vage dichotomis a margine ramulos numerosos saepius secundos et aculeiformes emittentibus.

In mari rubro ad oras Abyssiniae legit Rüppell.

Frons semipedalis subplana et distiche pluries pinnata. Pinnae dichotomae nunc ex utroque margine densissimas, nunc incurvatae ex interiore subnullas ex altero pinnulas secundas numerosissimas, superne aculeiformes, emittentes. Substantia subcarnosa. Color luteo-virescens.

Affinitate proxima Sph. compresso junctam, an speciem diversam vel tantum a loco natali pendentem formam ejusdem speciei considerarem, diu equidem dubius haesi. Diversitates tamen nimiae quam ut adhuc utrasque jungere auderem. In omnibus, quae vidi, speciminibus frons eximie disticha, ramuli numerosi aculeiformes, color virescens plantam, ne minime quidem chartae adhaerentem, longe alium habitum induunt.

---

5. Caulerpa clavifera var. turbinata.

Frondibus longioribus, ramentis densissime imbricatis clavato-subpeltatis.
Hab. in mari rubro prope Tor legit Rüppell.

Surculi elongati ramosi, crassitie pennae anserinae. Frondes simplices vel dichotomae, 1—3unciales, ramentis dense vestitae. Ramenta pyriformi-clavata, apice truncato-peltata, undique imbricata. Color in sp. nostr. flavescens.

Ni nimium fallor est planta nostra eadem, quam Lamouroux nomine C. chemnitziae distribuit. Vera C. chemnitzia et C. peltata Lamour. forsan varietates sunt ejusdem plantae, ut quidem eas jam consideravit Turnerus. Hanc autem nostram, ab his diversissimam, a Caul. uvifera Turneri vix specie distinguendam crediderim, licet ramenta plantae madefactae formam subpeltatam constanter servent.

---

6. Caulerpa lentillifera *J. Agardh.*

C. frondibus ramosis, ramentis vesiculosis sphaericis minutis undique densissime imbricatis.
Hab. ad oras Abyssiniae maris rubri legit Rüppell.

Surculi ramosi praecedentis, sed tenuiores, crassitie pennae columbinae. Frondes juniores simplices, unciales et ultra, adultiores usque tripollicares, dichotomae vel ramis nonnullis uncialibus ad mediam frondem aggregatis instructae, ob ramenta apice densius aggregata leniter clavatae, penna anserina tenuiores. Ramenta undique densissime imbricata, in inferiore fronde aliquantulum laxiora, omnino sphaerica, sessilia, exsiccatione collapsa, quam in Caul. sedoide duplo minora.

Inter Caulerpam sedoidem et Caul. simpliciusculam omnino intermedia existimanda, ab illa ramentis densius imbricatis multoque minoribus, ab hac forma et habitu

frondis, quo magis alteri convenit, nec non ramentis, quae licet admodum densa, tamen invicem discreta et omnino sphaerica sunt.

---

7. Caulerpa selago *Turn.* Hist. t. 55.

Ad oras Abyssiniae maris rubri legit Rüppell.

Plantae Turnerianae, cujus antea tantum unicum lectum fuit exemplar, nostram specie identicam esse, nullus dubito. Quae paucae adsunt diversitates juniori statui speciminis Turneriani forsan adtribuendae. Frondes nempe, quae in hoc subsimplices sunt, in nostris plerumque ad medium caulem ramis numerosis aggregatis instructae obveniunt. Ramenta quoque aliquantulum tenuiora apparent. — Specimina vero a Brownio e mari australi reportata, et ad hanc speciem varietatis ad instar relata, speciem constituere propriam crediderim.

---

8. Caulerpa serrulata *J. Agardh.*

C. fronde plana lineari dichotoma margine aequaliter serrulata.
Hab. Ex oris Abyssiniae maris rubri reportavit Rüppell.

Speciem pulchram initio pro varietate Caul. Freycinetii habui. Frondes vero, quae in hac subspiraliter tortae et margine tantum exteriore dentibus 2—3 ad quodque latus ornato, in nostra omnino planae sunt et lineares, tripollicares et lineam latae, apice rotundatae, per totam longitudinem utroque margine aequaliter serrulato.

Fucus serrulatus Forskalii, qui a Turnero ad Sargassum diversifolium et a patre in Speciebus Algarum ad Caulerpam Freycinetii trahitur, forsan optimo jure ad nostram speciem referendus.

Mittheilungen

über

einige zur Fauna von Europa gehörige Vögel,

nebst

Abbildung und Beschreibung

eines

neuen mexicanischen Vogels als Typus einer neuen Gattung.

Von

Dr. Eduard Rüppell.

Falco (Circus) dalmatinus (Rüpp.). — Alauda desertorum (Stanley). — Sylvia Rüppellii (Temm.) — Ardea egretta (Linn. Gmel.). — Ardea alba (Linn. Gmel.). — Ardea lentiginosa (Montagu). — Pelecanus minor (Rüpp.). — Psilorhinuse mexicanus (Rüpp.).

Mit Tafel XI.

In dem Verzeichniss der von mir in Nord-Ost-Africa beobachteten Falkenarten, welches ich in dem achten Hefte meiner neuen abyssinischen Wirbelthiere (Vögel, pag. 45) publicirte, bemerkte ich, dass es in Europa einen dem Falco (Circus) cyaneus ungemein nahe stehenden Vogel gebe, welcher mit demselben, wie es scheint, bisher immer verwechselt wurde, obgleich er ziemlich zahlreich in Dalmatien lebt. Herr Obrist-Lieutenant von Feldegg machte mich zuerst auf die Verschiedenheit beider Arten aufmerksam, und ihm gebührt eigentlich das Verdienst, dieselbe herausgefunden und durch eine nambare Reihenfolge von Exemplaren als selbstständig bewährt zu haben, und zwar hat er diese Beobachtungen schon vor mehreren Jahren bei seinem Aufenthalt in Dalmatien gemacht und seitdem ihre Richtigkeit vollkommen bestätiget gefunden. Da er sich übrigens nicht mit Beschreibungen oder Bekanntmachungen ornithologischer Beobachtungen befasst, so entspreche ich gerne seiner Aufforderung, dieses in einem der Naturwissenschaft ex professo gewidmeten Werke zu thun; und das Museum Senckenbergianum scheint mir hierzu um so passender, weil spätere fernere Beobachtungen und Zusätze zur Kenntniss dieser neuen Vogelart in demselben Werke sehr zweckmässig mitgetheilt werden dürften. Ich finde mich veranlasst, diesen neuen Falken mit dem Gattungsnamen Circus dalmatinus zu bezeichnen, und indem ich von demselben eine genaue, nach der Natur gefertigte Abbildung vorlege, füge ich dessen ausführliche, vergleichende Beschreibung bei.

Falco (Circus) dalmatinus (Rüppell).

Tafel XI, Figur 1.

Diagn. Falco statura Circi cyanei, alarum apice paulo longiore, vertice et nucha sordide cinerascente, pennarum scapo magis fusco; fronte, regione ophthalmica et gula nivea; collo, dorso et alis cinerascentibus, remigum prima supra cinerea, infra albida, secunda supra vexillo externo cinereo, interno nigro, infra duabus tertiis basin versus albidis, parte apicali nigra, remigibus duabus sequentibus supra nigris, apice cinerascente, infra parte basali albidis, duabus tertiis apicalibus nigris; uropygio fasciis albis et cinereis alternantibus; rhachibus

quatuor medianis cinerascentibus concoloribus, octo lateralibus supra et subtus albido et cinereo fasciatis, parte interna alarum, abdomine, crysso et tibiis albis, pectore et jugulo albido cinerascente, tarsis flavis.

Die Körperverhältnisse dieses Vogels haben die auffallendste Aehnlichkeit mit denjenigen des Kornweyhe, und wirklich bestehet der ganze Unterschied in der etwas grössern Länge der Flügelspitzen bei ersterem, die bei sonst ganz gleicher Körpergrösse ½ Zoll mehr beträgt, so wie auch, dass dieselbe durch die dritte Flugfeder gebildet wird, während bei dem Kornweyhe die vierte Flugfeder die längste ist.

Der Schnabel ist nicht sonderlich robust, gleichförmig von der Basis an gekrümmt, und hat an der Randkante eine wohl entwickelte, aber zugerundete Zahnauskerbung; die Wachshaut ist grossentheils überdeckt durch die gekrümmten Haare der Sterne, welche an beiden Seiten ihrer Basis befindlich sind.

Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende . .	17′	10″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	7	5
Länge des Schnabels von der Spitze bis zur Basis der Wachshaut, längs der Krümmung gemessen	—	11
Flügellänge vom Flügelbug bis zur Spitze der dritten Flugfeder . . .	13	9
Länge des Tarsus	2	8

Der Oberkopf und Nacken sind schmutzig aschgrau, längs des Schafts jeder Feder ein schmaler dunklerer Streifen; Stirn, Gegend um die Augen, und Kehle weiss; obere Brust, Seiten des Halses, Rücken und Flügeldecken aschgrau; die Farbenschattirung der Flugfedern ist folgende: auf der obern Seite ist die ganze äusserste Flugfeder, die äussere Fahne der zweiten und dritten Feder und der untere Theil derselben an der vierten, aschgrau; von der innern Fahne ist das untere Drittheil der zweiten und dritten Feder und die grössere untere Hälfte der vierten und fünften Feder schwarz, während der obere Theil dieser inneren Fahnen nach den Schaften aschgrau, nach dem freien Theil der Fahnen schneeweiss ist; so gestaltet sich die untere Seite des Flügels, mit Ausnahme des untern Drittels, ganz weiss, und hierdurch unterscheidet sich dieser Vogel auf das Bemerkbarste von den gemeinen Kornweyhen; die Deckfedern des Schwanzes sind mit gleichbreiten aschgrauen und reinweissen Querbinden gezeichnet.

Der Schwanz ist beinahe rechtwinkelig abgestutzt, indem die äusseren Steuerfedern nur fünf Linien kürzer als die mittelsten sind; bei dem Kornweyhe beträgt

dieser Unterschied vollkommen einen Zoll, daher dessen Schwanz mehr eine zugerundete Form hat. Die obere Seite der sechs mittleren Steuerfedern ist gleichförmig aschgrau; diejenige der drei Paar seitlichen hat auf aschgrauem Grund sieben pfeilförmige Zeichnungen, veranlassend weisse Querstreifen, die selbst viel breiter sind als der für die angegebene Grundfarbe übrig bleibende Raum. Die ganze untere Körperseite von der Brust an ist rein weiss, die untere Schwanzseite weiss mit sechs schmalen aschgrauen Querstreifen. Die Farbe der Wachshaut scheint gelbgrau zu seyn; die Tarsus sind zitronengelb, die Nägel schwarz.

Ich kenne nichts als das ausgefiederte alte Männchen dieses Vogels, welches sich in dem Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft befindet; es ward in Dalmatien erlegt, wo diese Art sehr häufig seyn muss, denn ich sah bei einer einzigen Naturaliensendung mehr als sechs Stück. Möge diese Mittheilung dazu beitragen, die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf eine Vogelart zu richten, die bisher sicherlich bloss durch Verwechselung mit dem nahe stehenden Falco cyaneus unbeachtet blieb.

Alauda desertorum (Stanley).

In dem im Jahre 1823 publicirten Verzeichniss der Doubletten des zoologischen Museums von Berlin gab Herr Lichtenstein unter der Benennung „Alauda bifasciata" die Beschreibung einer aus Nord-Africa erhaltenen Lerchenart, von welcher in dem zoologischen Atlas zu meiner früheren africanischen Reise, Vögel, Tafel 5, durch Herrn Cretzschmar eine sehr gute Abbildung mit dem von Herrn Lichtenstein in Vorschlag gebrachten Namen gegeben wurde. Einige Zeit später publicirte Herr Temminck in der 66. Lieferung seiner Planches coloriées auf Tafel 393 eine andere, bei weitem weniger gelungene Abbildung des Jugendkleides dieses Vogels, ohne die durch das Alter veranlasste Verschiedenheit des Gefieders weder in der Beschreibung heraus zu heben, noch vermuthlich ihrer bewusst zu seyn; denn im Jahr 1835 in der dritten Abtheilung seines Manuel d'Ornithologie pag. 200 erwähnt er dieser stattfindenden Altersverschiedenheit gleichfalls nicht. Alle vorstehend aufgeführte Herren haben aber bezüglich des in Rede stehenden Vogels einen Capital-Fehler gemacht, oder vielmehr der erste von ihnen beging denselben, und die andern haben nachgeschrieben, ohne zu untersuchen. Die durch Lichtenstein im Jahre 1823 bekannt gemachte Alauda bifasciata ist bereits im Jahr 1814 in dem Appendix zu Salt's Reise

nach Abyssinien sehr ausführlich durch Lord Stanley (pag. LX) unter dem Namen Alauda desertorum beschrieben und auch unter dieser Benennung in Latham's General History of Birds in dem 1823 gedruckten VI. Bande pag. 301 aufgeführt, daher diese Benennung als die erste und ältere durch die neuere Lichtensteinische nicht willkührlich verdrängt werden kann.

Diese Lerche figurirt anjetzo in dem Verzeichnisse der Europa eigenthümlichen Vogelarten, weil sie einige Mal im südlichen Frankreich und in Spanien erlegt wurde: es ist daher um so nöthiger, gleich von Anbeginn die bei derselben gemachte Irrung herauszuheben, um Confusionen vorzubeugen, wozu die Nachlässigkeit mehrerer sogenannten classischen naturhistorischen Schriftsteller neuerer Zeit so häufig Veranlassung gibt.

Ich sagte vorhin, Herr Temminck habe, ohne es zu wissen, das Jugendkleid von Alauda desertorum abgebildet; der Unterschied zwischen dem jungen und alten Vogel bestehet nämlich in den kleinen Deckfedern der Flügel, welche bei ersterem dunkelbraun mit gelblich weisser Randeinfassung sind, so dass dieser Körpertheil gescheckt erscheint, während bei dem alten Vogel derselbe einförmig isabellgelb ist. Auch sind bei dem jungen Vogel die Federn an der Basis des Oberschnabels gelbweiss, und sämmtliche Federn des Oberkopfs haben in ihrer Mitte längs des Schafts einen braunen Streifen; der Schnabel selbst ist dunkel-hornfarbig; lauter kleine Merkmale, welche zur Unterscheidung des verschiedenen Alters vollkommen genügen.

Auch muss ich noch bemerken, dass es eine Irrung von Herrn Temminck ist, wenn er in seinem Manuel d'Ornithologie pag. 200 sagt: l'externe caudale est lisérée de blanc. Denn nicht bloss die äusserste, sondern die vier seitlichen Paare Steuerfedern sind alle an der äussern Fahne weiss gesäumt. Bei der Temminck'schen Tafel ist ferner der Tarsus $\frac{1}{4}$ kürzer gezeichnet als solcher in der Natur ist; auch hat der Zeichner den Vogel aus Phantasie auf einen Zweig gestellt, welches ganz unpassend ist: denn das Thier läuft immer auf der Erde, und ward nie von uns auf einem Buschwerk sitzend vorgefunden.

Die Iris ist hellbraun, die Zunge länglich schmal, hornartig, mit langgespaltener Spitze, und überhaupt etwas hervorschnellbar; im halbmusculösen Magen fanden sich kleine Insecten, die der Vogel für seine Nahrung im Laufe auf der Erde verfolgt und einfängt. Lebt einzeln in sandigen Steppengegenden in ganz Nord-Africa, und hat einen hellen, eintönigen, aus kurz wiederholten Noten gebildeten Ruf.

Sylvia Rüppellii (Temminck) oder Sylvia capistrata (Rüppell).

Als ich im Frühling des Jahres 1822 diesen Vogel zum ersten Mal in Aegypten einsammelte, auf seinem Zuge nach dem südöstlichen Europa und Kleinasien, erlegte ich nichts als alte entweder ganz ausgefiederte oder zum Theil im Uebergang aus dem Jugendkleide befindliche Individuen. Ich beobachtete ganz richtig, dass beide Geschlechter, wenn vollkommen ausgefärbt, sich gleich sind, hielt aber irrthümlich die sich im Uebergangskleide befindenden Vögel, das heisst solche, deren Kehle und Vorderhals schwarz mit weissem Randsaume ist, für das Jugendalter. Im Atlas zu meiner vorigen Reise wurden beide Geschlechter dieses Vogels auf Taf. 19 im vollkommenen Gefieder ganz gut abgebildet*); aber man hatte die Willkühr, den von mir dieser Art gegebenen Namen „Sylvia capistrata", entnommen von dem weissen Zügel am Mundwinkel, in den später durch Temminck aufgebrachten Namen „Sylvia Rüppellii" umzuändern. Ein Artenname thut in der Naturgeschichte freilich gar nichts zur Sache der Wissenschaft, aber ich rüge diese Willkühr bloss desshalb, weil in neuerer Zeit solche erstaunend häufig, und namentlich durch Herrn Temminck in Anwendung kömmt, um sich mit dem Wörtchen „Mihi!" zu brüsten.

Sylvia capistrata gehört zur europäischen ornithologischen Fauna, und als solche führte sie Herr Temminck in seiner dritten Abtheilung des Manuel d'Ornithologie pag. 129 auf. An besagtem Orte nimmt sich aber dieser Herr die Freiheit, ohne Weiteres zu behaupten, das in meinem Atlas abgebildete Weibchen sey kein solches, sondern gleichfalls ein altes Männchen; er sagt ferner: „La femelle n'avait pas été figurée ni décrite", und gibt nun die Beschreibung eines Individuums, das er sich in Holland ausgegrübelt hatte, ein Weibchen des in Rede stehenden Vogels zu seyn! Diess ist doch wirklich eine kaum glaubliche Keckheit.

Auf meiner letzten africanischen Reise habe ich Gelegenheit gehabt, viele Individuen des in Rede stehenden Vogels zu beobachten, und kann über nachstehende Bemerkungen selbst das Zeugniss des bekannten Ornithologen Herrn von Kittlitz

*) Irrthümlich ist das Weisse an den Schwanzfedern mit grauer Farbe übermalt, welches ebenfalls in der Temminck'schen Figur, Planches coloriées, Tab. 245, Fig. 1 der Fall ist.

in Anspruch nehmen, der mich während der beiden ersten Monate meines letzten Aufenthalts in Africa begleitet hat. Sylvia Rüppellii (Temminck) ist als ausgefiederter alter Vogel in beiden Geschlechtern durch schwarze Kehle und Vorderhals sich gleich; im Uebergangskleide ist dieser Körpertheil schwärzlich mit Weiss gescheckt; das Jugendkleid beider Geschlechter ist dasjenige, welches Herr Temminck als ein altes Weibchen beschrieben, nur mit der Bemerkung, dass er dabei den groben Fehler begeht, zu sagen: „La gorge et le devant du cou sont d'un *cendré foncé*"; denn das Gefieder dieser Körpertheile ist von schöner reiner weisser Farbe.

Die von den Herausgebern des Atlasses zu meiner vorigen Reise über die von diesem Vogel bewohnten Localitäten gemachten Angaben, welche Herr Temminck wörtlich copirte *), sind rein aus der Luft gegriffen. Es ist dieses in Folgendes zu berichtigen. Da die Inseln der bei weitem grösseren nördlichen Hälfte des rothen Meeres nackte Korallen-Klippen sind, so kann daselbst von „localités boisées" keine Rede seyn. Der Vogel ist übrigens bei seinem periodischen Zuge im Frühling und Herbste durch Aegypten ungemein häufig, so dass wir selbsten in wenig Tagen bei 50 Individuen erlegt haben.

Ueber die in Europa lebenden weissen Reiherarten.

Die Herren Temminck, Meyer, Bechstein und andere führen unter den europäischen Vögeln zwei Arten weisser Reiher auf **), wovon der kleinere mit dem Namen Ardea Garzetta Linn. Gmel. pag. 628 bezeichnet wird, die andere wurde von den in Rede stehenden Autoren Ardea Egretta Linn. Gmel. benannt; aber sie hatten nicht beachtet, dass die unter diesem Namen bezeichnete Art pag. 629 N. 34 nach der Beschreibung schwarzen Schnabel und Füsse haben solle ***), während die von

*) Habite les bords de la mer rouge et ses ilots dans les localités boisées; se trouve rarement le long du Nil.

**) Ich berücksichtige hier nicht den in neuerer Zeit in Süd-Europa erlegten kleinen weissen Reiher mit röthlichem Oberkopf, den Cuvier Ardea bubalis, andere Autoren Ardea russata benannten.

***) Linn. Gmel. erwähnte dieser Art noch einmal nach S. G. Gmelin unter dem Namen Ardea nivea.

ihnen beschriebene gelben Schnabel und schwarze Füsse hat. Diejenige Art, welche wie letztere gezeichnet ist, führt bei Linn. Gmel. pag. 639 im Systema Naturae den Artennamen Ardea alba! Pallas in seiner Zoographia rosso-asiatica, Vol. 2, pag. 120, beschreibt ganz ausführlich die beiden Linnéischen Arten Ardea alba und Garzetta, führt aber bei beiden durch Unachtsamkeit als synonym S. G. Gmelin's Ardea nivea auf, und macht von der dritten Linné'schen Art, Ardea Egretta, gar keine Erwähnung, obgleich solche sicherlich gleichfalls im russischen Reiche vorkömmt.

Vieillot in der Encyclopédie méthodique, Vol. 3, pag. 1109 macht wie gewöhnlich neue Confusionen; er erwähnt vor Allem der Ardea Garzetta; dann als zweite Art der Ardea Egretta, von der er aber irrig sagt, dass sie bald schwarzen, bald gelben Schnabel habe; weiterhin führt er auch die Ardea alba auf, wobei er sagt, dass sie gelben Schnabel und schwarze Füsse habe, und in Europa, America, Madagascar und Neu-Seeland lebe.

Es ist freilich wahr, dass in America ein schneeweisser Reiher vorkömmt, der gleich der Ardea alba des Linn. einen gelben Schnabel und schwarze Füsse hat, und auch mit ihr so ziemlich von gleicher Körpergrösse ist; dieselbe ward aber ganz richtig von Illiger wegen des etwas kürzeren Tarsus und verhältnissmässig längeren Schnabels als eine eigene Art unter dem Namen Ardea leuce getrennt*), gleichwie auch Linn. Gmel. früherhin eben so passend unter dem Namen Ardea candidissima eine den wärmeren Provinzen von America eigenthümliche kleine weisse Reiher-Art als eine selbstständige aufgeführt hatte, welche der Ardea Garzetta in der Körperform und in Färbung ganz gleich ist, aber am Nacken mit einem dichten Federschopf versehen ist. Diese beiden Arten sind aus lüderlicher Bearbeitung in der Encyclopédie méthodique ganz übersehen worden!! Von ihnen soll hier nicht besonders die Rede seyn, eben so wenig als von Ardea Garzetta, sondern nur von den beiden grossen europäischen weissen Reiherarten, die, wie oben bemerkt, Pallas, Meyer, Temminck und vermuthlich die meisten andern ornithologischen Schriftsteller mit einander verwechselten, obgleich, wie schon gesagt, Linn. Gmel. solche ganz richtig unter den Namen Ardea alba und Egretta besonders aufgeführt hatte.

Leider ist in ganz neuerer Zeit dieser letztgenannte Vogel, der sich bei seiner

*) Herr Temminck, Manuel d'ornithologie, pag. 575, führt diesen Vogel noch als Synonym von Ardea Egretta auf.

Grösse durch den schwarzen Schnabel und die schwarzen Füsse so leicht erkennen lässt, von Herrn J. E. Gray in seiner Indian Zoology Vol. I, Tafel 65 mit dem neuen Namen Ardea orientalis beglückt, abgebildet worden, welches baldmöglichst berichtiget zu werden verdient, um schreibseligen Compilatoren das Futter abzuschneiden. Unser Museum besitzt eine schöne Suite von Ardea Egretta und Ardea alba, aus dem südlichen und östlichen Europa uns zugekommen, so dass ich mich im Stande befinde, den Unterschied zwischen diesen beiden Arten durch directe Vergleichung herauszuheben. Ich stelle solchen nachstehend neben einander, wodurch hoffentlich für die Zukunft neue Verwechselungen beseitiget werden.

Ardea Egretta *Linn.*	Ardea alba *Linn.*
Schnabel und Füsse schwarz;	Schnabel gelb, Füsse schwarz;
Ganzes Gefieder rein schneeweiss;	Ganzes Gefieder rein schneeweiss;
Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende 3°, 4′, 0″;	Ganze Körperlänge 3°, 1′, 0″;
Länge des Schnabels v. seiner Spitze bis zum vordern Augenliedrand 0°, 6′, 0″;	Länge des Schnabels 0°, 5′, 1″;
Länge des Tarsus 0°, 6′, 7″;	Länge des Tarsus 0°, 6′, 0″;
Vaterland das südöstliche Europa bis nach Indien.	Vaterland das ganze südliche Europa, auch Abyssinien, und wie es scheint bis ans Cap.

Ardea lentiginosa (Montagu).

Montagu in dem Supplement zu seinem ornithologischen Dictionnaire beschrieb unter diesem Namen eine in England getödtete Reiherart, die ich anjetzo in der inländischen Vögelsammlung des brittischen Museums aufgestellt fand; einige Jahre später als Montagu (1804) wurde ein zweites Individuum dieser Art in England durch Herrn Cunningham erlegt, und in neuerer Zeit noch mehrere andere, namentlich in Irland, so dass also dieser Vogel vollkommen berechtiget ist, in die europäische ornithologische Fauna aufgenommen zu werden; nichts desto weniger unterblieb solches sowohl in Herrn Temminck's zweiter Ausgabe seines Manuel

d'Ornithologie (1820), als in Meyer's Nachtrag zu seinem ornithologischen Taschenbuch (1822) und meines Wissens bei allen andern Autoren des Continents, die über Europa's ornithologische Fauna geschrieben haben. Indem ich auf diese Vernachlässigung aufmerksam mache, will ich zugleich die verschiedenen Namen mittheilen, die nach meinen Forschungen dieser Vogel bereits besitzt. Edwards beschrieb ihn zuerst unter dem Trivial-Namen Hudson's Bay Bittern (Tafel 136); Brisson nahm dessen Beschreibung auf, und bezeichnete diese Art mit dem dreiwörtigen Namen: Botaurus Freti Hudsonis (Vol. V. pag. 449); Montagu erkannte die Identität des von ihm bekannt gemachten Vogels mit jenen Beschreibungen nicht, und brachte daher den Arten-Namen Ardea lentiginosa in Vorschlag. Wilson endlich in seiner American Ornithology gibt von dem Vogel eine neue Abbildung (Vol. VII. Taf. 65. Fig. 3), die er unter dem neuen Namen „Ardea minor" beschreibt. Vieillot in der Encyclopédie méthodique, Ornithologie pag. 1112, macht, wie gewöhnlich, Verwirrung; er sagt: Le héron de la Baie d'Hudson (Ardea Hudsonius): c'est un jeune de l'espèce de grand héron d'Amérique, donné mal à propos pour une espèce distincte. Latham endlich in der neuesten Ausgabe seiner General History of Birds, Vol. IX, p. 100 führt den in Rede stehenden Vogel als drei verschiedene Arten auf, nämlich

sub No. 62 als American Bittern,
„ 63 als Fercklеd Heron, und
„ 64 als Lentiginous Heron.

Möchte diesen endlosen Confusionen doch einmal radical gesteuert werden können!

Ueber die in Europa vorkommenden Arten der Gattung Pelecanus.

Es ist auffallend, wie die Naturforscher so lange mit den unterscheidenden Arten-Characteren der grössten europäischen Vögel unbekannt bleiben konnten, das heisst, wie sie alle ohne Ausnahme nicht allein mehrere ganz verschiedene Arten, die in Europa sich fortpflanzen, unter dem gemeinschaftlichen Namen Pelecanus onocrotalus zusammen geworfen haben, sondern ihnen auch einige exotische Vögel beigesellten! Unter jener gemeinsamen Bezeichnung führte man bisher alle europäische Vögel auf, die einen langen Schnabel mit darunter befindlichem grossen Kehlsack, ein

weissliches Gefieder, und einen aus verlängerten Federn gebildeten Schopf im Nacken haben, ohne bei dieser Zusammenstellung sonstigen Unterschied zu berücksichtigen.

In neuerer Zeit fingen die östreichischen Naturforscher mit vollem Rechte an, unter den europäischen Pelikanen mit der Bezeichnung Pelecanus crispus diejenigen Individuen specifisch zu trennen, welche an Körperdimension bei weitem die grössten sind, sich durch verlängerte schmale bogensegmentartig gekrümmte weiche Federn auszeichnen, womit der ganze Kopf bewachsen ist, und deren Federn an der Basis des Oberschnabels eine breite rhombische Fläche einnehmen; der Name Pelecanus onocrotalus wurde derjenigen Art gelassen, wobei die Federn des Kopfes gerade sind und glatt anliegen, deren Hinternacken beim alten Männchen einen verlängerten Schopf von geraden dünnen Federn hat, und auf dessen Stirn an der Basis des Oberschnabels die Federn eine konisch spitzwinkelige Fläche einnehmen. Aber unter denjenigen Vögeln, welche durch diese Abtheilung als Pelecanus onocrotalus zusammen gestellt wurden, hat man abermals irriger Weise zwei verschiedene Arten mit einander gemischt, die sich freilich durch Farbe des Gefieders und Form der Federn ungemein ähnlich sind, aber durch die Grösse in allen Alters-Perioden so auffallend und constant von einander abweichen, dass es kaum glaublich ist, wie man bisher beide mit einander artengleich halten konnte. Schon im Jahr 1822, wo ich von allen diesen drei Vögeln Individuen im ägyptischen Delta zu beobachten und zu erlegen Gelegenheit hatte, fand ich mich bewogen, diejenigen Pelikane, die in allen Körperdimensionen ein Viertheil kleiner sind als der nunmehr Pelecanus onocrotalus benannte Vogel, mit dem Namen Pelecanus minor zu bezeichnen, und unter diesen verschiedenen Benennungen stellte ich beide Arten seit dem Jahre 1828 nach meiner Rückkehr aus Africa in unserm Museum neben einander auf; aber ich wusste damals noch nicht, dass beide auch gemeinschaftlich im südöstlichen Europa leben; zahlreiche Suiten dieser Thiere, die unser Museum in neuerer Zeit aus der Moldau erhalten hat, beurkundeten nicht allein dieses gemeinschaftliche Vorkommen in Europa, sondern bestätigten auch die Richtigkeit der Trennung derselben in zwei constante Arten. Ich werde zur leichteren Erkenntniss derselben nachstehend eine vergleichende Zusammenstellung ihrer Verschiedenheiten geben, hoffe durch diese Notiz die Aufmerksamkeit anderer Naturforscher besonders im südlichen Europa zu erregen, und erwarte zuversichtlich, dass ihre Beobachtungen meine Mittheilungen bestätigen werden.

Grössenverhältnisse der ausgewachsenen männlichen Individuen von

	Pelecanus onocrotalus.			Pelecanus minor.		
Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis z. Schwanzende	5°	6′	3″	4°	4′	0″
Länge des Schnabels	1	3	9	1	0	2
Dessen Breite an der Basis	0	1	5	0	1	7
„ „ am vordern Drittel, da wo sie am stärksten	0	1	8	0	1	7
Länge des Tarsus	0	4	9	0	3	9

Bei Pelecanus onocrotalus beginnt der Schopf des Nackens in gleicher Höhe mit der Augenhöhle, die seidenglänzenden langen Federn an der vordern Basis des Halses sind schmutzig gelbbraun; bei P. minor beginnt jener Schopf unmittelbar in gleicher Höhe mit dem Scheitel, und die vordern verlängerten Halsfedern sind blass hellgelb; bei der erstern Art sind die Deckfedern der Flügel bei weitem länger, schlanker und mehr zugespitzt, als bei der andern; dass bei beiden diese Federn bei den Weibchen weit kürzer und dabei zugerundet sind, ist zu bemerken, und dieses, zuzüglich des Mangels eines Federnschopfes im Nacken, dient dazu, den Geschlechtsunterschied zu erkennen.

Beide Arten haben die Primär-Flugfedern sämmtlich schwarz; die secundären sind längs des Schafts schwarzbraun, an der äussern Fahne schneeweiss, und an der innern aschgrau *).

Ueber eine neue Gattung von Vögeln, die mit Corvus nahe verwandt sind, in den mexicanischen Provinzen lebend.

Während meines Aufenthalts in London im verflossenen Sommer erkaufte ich von einem Naturalienhändler einen Vogel, der ihm von Tamalipas in Nordamerica

*) Herr Temminck in seinem Manuel d'Ornithologie, Vol. 2, pag. 891, sagt, dass sämmtliche Flugfedern schwarz seyen, und das ganze übrige Gefieder schön weiss mit rosiger Schattirung!!

zugekommen war, und wofür er mir, wie gewöhnlich bei solchen Käufen, keine Bezeichnung der Gattung oder Art zu geben wusste. Vergeblich suchte ich ein ähnliches Individuum sowohl in den von mir besuchten Londner als Pariser ornithologischen Sammlungen; eben so wenig gelang es mir, eine Andeutung davon in den Beschreibungen oder Abbildungen der mir zu Gebot stehenden ornithologischen Werke aufzufinden. Die meiste Aehnlichkeit hat dieser Vogel mit der Gattung Corvus, und zwar mit der in neuerer Zeit in Vorschlag gebrachten Unterabtheilung der Dendrocitta; Schnabelform und Fussbildung sind ganz gleich, ebenso das progressive Längenverhältniss der Flugfedern und theilweise des Schwanzes; aber die eirunden Nasenlöcher liegen frei und sind ganz unbedeckt, während solche bei fast allen bekannten Rabenarten durch vorwärts gerichtete steife Federn ganz überdeckt sind *); da die verschiedenen zur Gattung Corvus gehörigen Arten ungemein zahlreich sind, so halte ich es für erspriesslich, jede auf einen leicht auffasslichen Charakter gegründete Unterabtheilung in Anwendung zu bringen. Von diesem Gesichtspuncte ausgehend, schlage ich für die in Rede stehenden Vögel als eigenthümliche Gattungsgruppe den Namen Psilorhinus vor **), und dieselbe ist folgendermassen zu characterisiren:

Psilorhinus, Nov. Gen. (Rüppell).

Rostrum mediocre, validum, rectum, subcompressum, tomio maxillari pone apicem paululum emarginato; nares basales, ovatae, patulae; lingua......? Pedes ambulatorii, mediocres, congrui, digiti externi cum mediis parte basali colligati, digito postico halluce fortiore. Alae mediocres; e remigibus quinta longissima; cauda aut elongata gradata, aut mediocris aequalis.

---

*) Ausnahme machen die Arten Corvus azureus (Azarra), C. cristatellus (Temm.) und C. gubernator, sämmtlich aus Mexico oder Süd-America, welche Vögel nach meinem Erachten als eine eigenthümliche Gattung, mit dem hier zu beschreibenden vereiniget, von den wahren Corvi zu trennen sind.

**) Von ψιλός, unbedeckt, und ῥῖνες, Nasenlöcher.



1. *Circus (Falco) dalmatinus* (Rüppell) 2. *Psilorhinus (Corvus) mexicanus* (Rüppell)

Psilorhinus mexicanus (Rüppell).

Tafel XI, Figur 2.

Diagn. Mas adult. Capite, gutture et collo umbro-nigricante, cervice, dorso, cauda superne et alis umbro-chocolatinis, pectore flavido-cinerascente, abdomine et tibiis albo-flavescentibus, rectricibus gradatis, octo lateralibus apice albis, rostro et pedibus flavis. Avis hornotina ab adulta differt cauda supra et subtus umbrofusca concolore, abdomine et tibiis flavido-cinerascentibus, pedibus fuscis.

Körpergrösse einer Steinkrähe (Pyrrhocorax graculus), Schwanz mittelmässig lang, zugerundet, etwas gestaffelt; Flügelspitzen gehen bis zum vordern Viertheil der Schwanzlänge.

Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende .	1°	4′	9″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	0	7	0
Länge des Schnabels längs der Krümmung der Firste	0	1	11
Flügellänge vom Bug bis zum Ende der fünften Flugfeder	0	8	3
Länge des Tarsus	0	1	10

Kopf und Kehle schwarzbraun; Hals, Nacken, ganze obere Körperseite, Flügel und Schwanz dunkel chocoladebraun; ein Zoll Länge am Ende der acht seitlichen Schwanzfedern weiss; Brust gelblichgrau; Bauch und Schenkel gelblich weiss; Schnabel und Füsse grüngelb, an der Spitze des Unterkiefers ein schwarzer Flecken. Iris grauweiss. So ist die Färbung des Gefieders des alten männlichen Vogels; ob in beiden Geschlechtern gleich, weiss ich nicht zu bestimmen.

Durch Herrn Lindheimer von hier, welcher sich seit Kurzem bei Tamalipas im Mexicanischen angesiedelt hat, und dort mit eben dem Eifer sich naturhistorischen Einsammlungen und Beobachtungen widmet, wie solches früherhin schon in Europa seine Vergnügensbeschäftigung gewesen, erhielt die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft unlängst eine kleine Sendung in jener Gegend gesammelter Naturalien, worin sich ein Vogel befand, den ich für das Jugendkleid des vorstehend beschriebenen Psilorhinus halte. Körperform und alle Grössenverhältnisse stimmen bei beiden vollkommen überein, und es findet bei denselben nur folgende Abweichung der Färbung des Gefieders statt.

Der Schwanz ist durchaus oben und unten dunkelbraun, der ganze Bauch und die Schenkel sind grünlich grau, die Füsse grünbraun.

Vielleicht ist dieses Gefieder zugleich dasjenige des ausgewachsenen Weibchens, worüber nähere Mittheilungen zu gewärtigen sind, so wie auch genauere Beobachtungen über Lebensart, Vorkommen, Nahrung und Fortpflanzung. Ich habe bei unserem thätigen Landsmanne brieflich darum gebeten, und hoffe, dessen Auskunft seiner Zeit in diesen Blättern nachträglich bekannt machen zu können.

Ueber die sonderbare

Selbstversteinerung des Gehäuses einer Schnecke des rothen Meeres

(*Magilus antiquus* Montf.).

Von

Dr. C. G. Carus,

Hof- u. Med. Rath und Sr. Maj. des Königs von Sachsen Leibarzt, des Königl. Sächs. Civil-Verd.-Ord. Ritter.

Mit Tafel XII.

So manche naturhistorische, anatomische und heilkundige Beobachtungen, zu welchen mir eine im J. 1835 gemachte Reise nach Frankreich Veranlassung gegeben hatte, sollten anfänglich in Form eines eigenen Heftes wissenschaftlicher Analekten in einer besonderen kleinen Sammlung erscheinen; gehäufte andere Arbeiten liessen jedoch diesen Vorsatz nicht zur Ausführung kommen, und nachdem desshalb schon eine der hierzu bestimmten Arbeiten über die Heilquellen am Taunusgebirge in einer medicinischen Zeitschrift bekannt gemacht worden ist, werde ich das, was in zoologisch-anatomischer Beziehung mir etwa noch der Mittheilung werth scheint, in einzelnen andern geeigneten Sammlungen nach und nach mittheilen, womit ich denn durch gegenwärtigen Aufsatz den Anfang mache *).

Zuerst mögen denn hier einige Bemerkungen folgen über ein Thier, dessen physiologisch höchst merkwürdige und bisher wenig beachtete Schalenbildung, als sie mir durch geneigte Mittheilung des berühmten Reisenden, Herrn Ed. Rüppell zu Frankfurt a. M., zuerst deutlicher ihrer Genesis nach vor Augen kam, alle Lust wieder aufregte, welche mich früher viele Jahre lang am Studium der so höchst bedeutungsvollen und doch oft so schwer zu deutenden Schalen- und Skeletbildungen festgehalten hatte.

Bekanntlich sieht man häufigst in Naturaliensammlungen, welche noch nach den Ansichten Linné's geordnet sind, unter den sonderbar gewundenen Gehäusen, welche mannichfaltigen Anneliden, wie Serpula, Terebella, Dentalium u. s. w. gehören, auch gewisse gewundene Röhren, von welchen man erst neuerlich mit Bestimmtheit ausmitteln konnte, dass sie nicht von Anneliden, sondern von Mollusken gebildet worden sind, und zu diesen gehört das von Adanson benannte Genus **Vermetus** und das von Montfort benannte **Magilus**. — Von Magilus heisst es noch in der zweiten von Voigt übersetzten Auflage von Cuvier's Règne animal: „Obschon man das Thier

*) Eine andere Abhandlung „über den Bau der Terebrateln" wird in einiger Zeit in den Bonner Actis erscheinen.

ganz und gar nicht kennt, so ist es doch wahrscheinlich, dass es neben Vermetus seine Stelle haben wird." — Es war daher ein nicht geringes Verdienst von Herrn Ed. Rüppell, dessen Reisen die Naturwissenschaften so viele Bereicherungen verdanken, als er im rothen Meere mehrere vollständige Exemplare dieses Thieres auffand und noch auf der Insel Massaua sie in einem kleinen im October 1831 an Straus-Dürckheim gesendeten und von diesem zum Druck gegebenen *), aber nicht sehr bekannt gewordenen Mémoire sur le Magilus antiquus beschrieb und abbildete. — Er selbst betrachtete indess diesen Aufsatz nur als eine vorläufige Mittheilung und übergab mir, wie bereits erwähnt, ein vollständiges Exemplar des Thieres und der durch dasselbe gebildeten Röhre mit dem Wunsche, dessen Untersuchung fortzusetzen.

Was nun bei dieser Thierbildung mir ein in physiologischer Beziehung vorzüglich wichtiges Moment zu seyn scheint, ist der höchst sonderbare Vorgang, mit welchem das Geschöpf sein Hautskelet nach innen in demselben Maasse, als sein weicher Körper aus demselben herauswächst, hinter sich vollkommen ausgefüllt und versteinert zurücklässt.

Zu den höchst mannichfaltigen Metamorphosen des Hautskelets also, welche dem Forscher noch für alle Zeit ein weites Feld der Beobachtung öffnen, kommt hier und in verwandten Formen noch eine neue, und man muss gestehen ganz unerwartete; denn um nur für jetzt bei dem Hautskelet oder der Schale der Mollusken stehen zu bleiben, so sehen wir schon bei den Nautilen und Ammoniten, dass das Thier mit fortschreitendem Wachsthum die früher gebildeten Theile des Hautskelets verlässt, einen neuen sich bildet und dadurch den gekammerten Bau des ganzen Gehäuses veranlasst; wir sehen ferner, dass bei Bulimus decollatus die Weichgebilde des Thieres sich aus dem Ende des Gehäuses allmählich zurückziehen, so dass der leere und spröde nicht mehr von den Säften durchdrungene Endtheil des Skelets verwittert und gemeinhin ganz abbricht, worauf dann dort, wie überall, wo in der lebenden Schnecke das Gehäuse verletzt wird, eine neue Umschliessung sich bildet. Hier aber finden wir ein in mehrerer Hinsicht ganz abweichendes Verhältniss: — Wenn nämlich eines Theils bei den angeführten Beispielen das neu sich bildende Hautskelet stets in demselben Sinne wie das ältere fortwächst, so verlässt das hier sich verlängernde Gehäuse ganz den Typus des früher regelmässig sich

*) Erschien im ersten Bande der Mémoires de la société d'histoire naturelle à Strasbourg.

windenden und wird zu einer unregelmässig gebogenen Röhre (s. Fig. I.); andern Theils aber, wenn dort das verlassene Hautskelet leer zurückbleibt, so finden wir hier dasselbe vollkommen mit einer eigenen alabasterartigen Kalkmasse ausgefüllt und gänzlich versteinert (s. Fig. II.).

Diese beiden physiologisch merkwerthen Vorgänge nun, das Fortrücken des Thieres im eignen Hautskelet, und die Ausfüllung des leergewordenen Hautskelets mit Kalkmasse genauer zu erläutern, betrachte ich als Hauptaufgabe dieses kleinen Aufsatzes; doch wird als Einleitung zu diesen Betrachtungen es nicht umgangen werden dürfen, zunächst über Bau und Lebensweise des Thieres überhaupt einige Bemerkungen vorauszuschicken.

Bekanntlich hat G. Cuvier die Genera Vermetus, Magilus und Siliquaria als Tubulibranchia von der grossen Abtheilung der Kammkiemen-Gasteropoden (Pectinibranchia) getrennt; allein wenn nun durch die Geschichte des Wachsthums der Röhre es ausser Zweifel gesetzt wird, dass auch diese Gasteropoden anfänglich frei sind und sich dann ganz gleich andern ihnen im innern Baue so ähnlichen, namentlich den Buccinoideen verhalten, so kann diese Absonderung schwerlich mehr Statt finden, man müsste denn das Thier in der Jugend in die eine, und im Alter in eine andere Sippschaft bringen wollen, — wodurch abermals bewiesen wird, wie schwer der Stand des bloss systematisirenden Zoologen ist, welchem die grossen Metamorphosen der Thiere stets so grosse Hindernisse der Bestimmung ihrer Stelle im System in den Weg legen, dass er sogar in den Fall kommen kann, etwa das junge Geschöpf zu den Crustaceen, das alte zu den Mollusken rechnen zu müssen, welches man bei den Balanen neuerlich bemerken konnte. — Vom Magilus hat nun Rüppell zuerst jüngere Thiere mit Helix ähnlichem Gehäuse, welches an der Oeffnung einen Ausschnitt für den Sipho des Mantelrandes zeigt und an seiner Aussenfläche mit wellenförmigen Streifen bedeckt ist, gesehen und beschrieben *). Das Thier scheint es zu lieben, so lange es noch ganz buccinumartig erscheint, sich in Vertiefungen der Corallenfelsen zu setzen (selbst die kleinsten Exemplare fanden sich so), und zwar sah Rüppell nur in einer der Maeandrina phrygia nahe ver-

*) Nach einer besondern Mittheilung des berühmten Reisenden hatten die kleinsten der von ihm gefundenen Exemplare $4\frac{1}{2}$ französ. Linie Längendurchmesser (der Columella des Gehäuses) und waren bereits durch Sipho und Deckel hinreichend kenntlich.

wandten Corallenform die eingeschlossenen Gehäuse *). Wachsen nun diese Corallen fort, welches rasch genug geschieht, so würde sich die Schnecke alsbald völlig eingeschlossen finden, wenn sie nicht ihre Mündung in gleichem Maase verlängerte und in der so gebildeten Röhre vorwärts rückte, dabei aber die früher gewundene Form gänzlich verliess (nur die Form der Mündung des Gehäuses mit ihrem Ausschnitt für die Athemröhre des Mantels bleibt immer dieselbe, Fig. IV. a) und in gerader unregelmässig gebogener Richtung oft zu sehr beträchtlicher Länge ihr Gehäuse ausdehnte (Fig. IV. eine kürzere, Fig. I. eine längere Röhre). Die längste Röhre dieser Art, welche Rüppell fand, maass 19 franz. Zoll. — Hierbei, indem das Thier die gewundene Buccinum- oder Helixartige Form des Gehäuses allmählich ganz verlässt, ändert sich auch die Form der Weichgebilde, und anstatt dass sonst eine aus der Schale gelöste Schnecke eine gleich dieser gewundene Form besitzt, zeigt sich das Weichthier des Magilus, wie es Rüppell zeichnet und ich es Fig. V. u. VI. abbilde, nur sehr wenig gebogen und mehr, gleich dem Körper eines Limax, gerade.

An dem Thiere unterscheidet man von aussen wesentlich drei Theile: den Fuss (Fig. V. VI. a), die Andeutung des Kopfs (b) und den alles Uebrige einhüllenden Mantel (c). Der Fuss, im frischen Zustande nach Rüppell gelblich weiss, trägt noch im Weingeist die Spuren schön violettrother Zeichnungen, welche, frisch, auch den Mantelrand färben. Die Sohle (α) zeigt sich wulstig unter dem Kopfe vortretend (Fig. VI. VII. VIII. α) und ist nach hinterwärts mehr als gewöhnlich (wahrscheinlich, weil das Thier nicht mehr darauf frei herumkriecht) abgeplattet und gleichsam obliterirt. An seinem hintersten Rande trägt der Fuss den die Gehäuseöffnung nie ganz verschliessenden Horndeckel (a'), dessen Streifen sein allmähliches Wachsthum anzeigen. Ueber den Wulst des Fusses nun treten (b) Sinnes- und

*) Auch über das Vorkommen und die Tiefe unterhalb des Wasserspiegels, in welcher man diese Polypen und die Magilen bemerkt, hatte Herr Rüppell die Güte, noch folgende Mittheilung zu machen: „Die Mäandrinen propagiren nur in solchen Stellen des Meeres, die in allen Jahreszeiten von dem Wasserspiegel vollkommen bedeckt sind; in Tiefe abwärts kommen diese Corallenstöcke und mit ihnen die Magilus bei wenigstens vier Klaftern unterhalb der Oberfläche vor. Ein nicht besonders aufmerksamer Naturforscher wird daher nie Gelegenheit haben, einen lebenden Magilus aufzufinden, wenn er nicht in jenen Jahreszeiten, wo der Wasserspiegel des Meeres ganz besonders niedrig und ruhig zu seyn pflegt, an günstig gelegene Orte geht."

Ingestionsorgane (welche den Kopf andeuten) hervor. Die beiden blattförmigen Fühlhörner tragen jeder an seiner Basis (β) das kleine schwarze Auge und vereinigen sich oben in eine Falte, unter welcher ganz wie bei Buccinum undatum der den dünnen Schlund enthaltende Rüssel (γ) hervortritt. Der übrige, die Eingeweide enthaltende Leib wird von dem Mantel (c) umgeben, unter dessen Rand, welcher an der linken Seite einen kurzen Sipho (c′) bildet, sich selbst die früher beschriebenen Theile zurückziehen können. Anheftung an die Schale findet durch ein eigenes breites Muskelbündel des Mantels nur an einer Stelle (Fig. V. f) Statt. — Ueber innern Bau des Thieres theilte schon Rüppell Einiges mit, woraus hervorging, dass derselbe mit dem von G. Cuvier bei Buccinum undatum beschriebenen und abgebildeten die grösste Aehnlichkeit habe. In dem einzigen mir zu Gebote stehenden Exemplar, welches überdiess vom Weingeist in hohem Grade verhärtet war und doch auch bei seiner Seltenheit für die Sammlung aufbewahrt werden musste, habe ich nicht viel den Angaben von Rüppell beifügen können, es indess für verdienstlich geachtet, in Fig. VIII. eine Ansicht des geöffneten Thieres, etwas vergrössert gezeichnet, beizufügen. — Will man diese aufmerksam betrachten und Cuvier's Abbildung der Anatomie von Buccinum (wo namentlich Darmkanal, Magen und Rüssel *) genauer anatomirt vorliegen) damit vergleichen, so wird man sich indess ein deutliches Bild seines Baues zu erzeugen im Stande seyn. — Zuerst fällt bei durchschnittenem und auseinander gelegtem Mantel (Fig. VIII. c c) die grosse Kiemenhöhle ins Auge. Man bemerkt die zum Theil mit durchschnittene und so in ihrem blätterigen Bau deutlicher erkennbare Kieme (g), welche mehr nach links im Mantel verläuft. Nach rechts gewahrt man das breite, bis an die Kieme an der Manteldecke sich erstreckende Organ der Schleimblätter (h), den nach rechts herablaufenden Mastdarm (i) und daneben nach innen einen aussen flockigen Canal (k), welchen ich für den Oviduct halte. Sodann zeigt sich die Höhle des Herzbeutels geöffnet (l), in welchem das aus Kammer und Vorkammer bestehende Herz liegt und neben dem Herzbeutel liegt wie gewöhnlich, gleich einer Thymus das Schleimorgan (λ). Das Körperende hinter dem Schleimorgan, d.i. der Theil, welcher früher die Windungen des Gehäuses erfüllt hat, ist der Länge nach durchschnitten und man bemerkt unterhalb des dünnen Mantelüberzugs

*) Magilus soll indess nach Rüppell nichts von der Zahnbewaffnung der Zunge im Rüssel zeigen, welche Cuvier bei Buccinum beschreibt.

diesen ganzen Theil aus kleinen gefüllten Blindsäckchen gebildet, wie sie in den beil- und bauchfüssigen Mollusken gemeiniglich sowohl die Substanz der Leber als die des Eierstocks bezeichnet. Das Mikroskop gab über die geronnene zusammengezogene Substanz keinen vollkommen hinreichenden Aufschluss mehr; doch glaube ich nach Ansehen, so wie nach Analogie mit andern ähnlichen Bildungen nicht zu irren, wenn ich die obere dunklere Schicht (m) für Leber, die untere gelbliche gekörnte Schicht (n) für Eierstock halte. Noch ist der Leib der Länge nach eingeschnitten (bei o) und man bemerkt nächst den rückziehenden Muskeln des Rüssels, den oberen Theil des nach rückwärts verlaufenden Schlundes (p), welcher zufolge Rüppell in der Leber zu einem unregelmässig ausgeweiteten Magen wird, von dem aus nach zwei Windungen das Rectum (i) beginnt. Von äussern Geschlechtsorganen findet sich in meinem Exemplar da, wo Rüppell in dem seinigen eine kleine Ruthe gezeichnet hat, nur eine leichte, kaum merkliche warzenförmige Erhöhung (q) an der rechten Seite des Leibes. Rüppell glaubte überhaupt (ohne jedoch es anatomisch vollständig nachgewiesen zu haben), dass diese Schnecken getrennten Geschlechts, gleich dem Buccinum, seyen und glaubte männliche und weibliche gefunden zu haben. Cuvier hält dagegen diese festsitzende Schnecken für vollkommene sich selbst befruchtende Zwitter, in denen der Samenkanal in den Oviduct münde und so die Eier befruchte. Dem isolirten Festsitzen des Thieres zufolge möchte man sich a priori mehr zu letzterer Meinung hinneigen, und dass hier die Stelle der Ruthe nur angedeutet, diess Organ auch auf Rüppell's Tafel so klein abgebildet ist, während es bei Buccinum so sehr gross erscheint, möchte für das zwitterhafte Geschlecht sprechen; indess — bedenkt man, wie bis auf die neueste Zeit, und bis dahin, wo es mir gelang *), die Eier im Ovario unter dem Mikroskop nachzuweisen, es selbst bei den am häufigsten untersuchten Schnecken noch zweifelhaft blieb, was Hode und was Eierstock sey, so würden auch hier nur anatomische Untersuchungen verschiedener frischer Exemplare mit Beihülfe des Mikroskops entscheiden können, welche Meinung als die wahre angesehen werden dürfe.

Nachdem nun im Vorhergehenden von der äussern Beschaffenheit und dem innern Baue des Magilus ein hoffentlich deutlicher Ueberblick gegeben worden ist, kehren wir zu den Phänomenen zurück, welche wir die physiologisch wesent-

*) M. s. Müller's Archiv f. Physiologie, Jahr 1835, S. 487.

lich merkwürdigen oben genannt haben, nämlich 1) zu dem Fortrücken des Thieres im eigenen Hautskelet und 2) dem Ausfüllen des leer gewordenen Hautskelets mit Kalkmasse.

Im Betreff des erstern Phänomens, so erscheint hier dasselbe in sofern besonders merkwürdig, als es nicht, wie bei Nautilus, Ammonites, Bulimus decollatus und ähnlichen Formen durch die Vergrösserung der eignen Körpermasse, sondern durch äussere Umstände veranlasst wird. — Erwägen wir aber die äussern Verhältnisse des Thieres näher, so muss schon das merkwürdig erscheinen, dass eine solche Anziehung desselben gegen die Corallen Statt findet, dass gleich wie etwa die Mistel nur auf gewissen Bäumen wächst, diese Schnecke in ihrer eigenthümlichen Weise nur unter den Mäandrinen sich entwickelt. Zoologie und Botanik bieten so viele solche Beispiele eines innigen Rapports verschiedener Geschöpfe dar; allein jedes neue Beispiel der Art gibt wieder zu neuen Betrachtungen Gelegenheit. — Und welche sonderbare Verwandtschaft zwischen zwei so verschiedenen Arten von Geschöpfen hinsichtlich der Tendenz beider, Kalk zu bilden und sich selbst fortwachsend zu versteinern! — Wenn höchst wahrscheinlich fast aller Kalk auf Erden Product des Thierlebens ist, so sind es dergleichen Wesen, in denen die Production des Calcium am raschesten geschieht. Welche Gebirge dieser Art die Corallen schon in frühen Perioden des Erdlebens aufgethürmt haben, davon gibt die Geologie genugsame Kunde; ob indess auch dergleichen in ihrem Hautskelet fortrückende und dasselbe versteinernde Gasteropoden in der Urzeit gelebt haben, darauf wäre noch zu achten. — Merkwürdig ist in dieser Beziehung eine Abbildung in dem Petrefacten-Atlas von Goldfuss und Graf Münster, wo Tab. 71, Fig. 15 b eine gewundene solide Röhre (zwar als Steinkern von Serpula tortrix im Text bezeichnet) sich findet, welche auffallend einer soliden Röhre eines Magilus nahe kommt, und wie lange haben denn nicht im System und in Sammlungen Röhren von Vermetus und Magilus unter Anneliden-Gehäusen gelegen! — Was nun den Hergang des Fortrückens der Weichgebilde des Magilus in der Röhre des Hautskelets betrifft, so sind hier wieder Bildung und Bewegung nothwendig (wie eigentlich überall im Organismus) unzertrennlich. Wie wir gesehen, liegt der weiche Körper ganz frei in dem von seiner Oberfläche ausgeschiedenen Hautskelet und nur ein oben beschriebenes Bündel sehnigter Muskelfasern bewirkt seine Anheftung; es ist daher wohl natürlich, dass zuerst, wenn der Fortbau der Corallen die Mündung seiner Röhre zu überwachsen droht, das Thier willkührlich sich vorwärts

schiebt und dieser Bewegung ein Fortwachsen der zur Schale gehenden Muskeln an ihrem Vorderrande sich anschliesst, während der Hinterrand derselben allmählich aufgesogen wird. Auf gleiche Art verändern die Schulter- und Hüftmuskeln der Unionen und Anodonten ihre Anheftungen an der Schale und die Eindrücke dieser Muskelansätze, welche bei jungen Thieren ganz nahe aneinander stehen, werden bei alten Thieren weit von einander entfernt gefunden. — Wie daher die Alten sagten, dass auch Homer zuweilen schläft, so ist es auch G. Cuvier nur gelegentlich einmal entschlüpft, wenn er bei Bulimus decollatus sagt: „Man benutzt diesen Fall um zu beweisen, dass sich die Muskeln des Thieres von der Schale ablösen können; denn es tritt eine Zeit ein, wo dieser Bulimus nicht einen einzigen Umgang von denen mehr hat, die er anfangs besass.“ Aber sein Uebersetzer hätte allerdings diesen Missgriff besser berichtigen sollen, als indem er beifügte: „Dieses möchte doch nicht beweisen, dass das Thier nicht alljährlich neue Muskeln erzeugen könnte“, sondern er hätte auf die gelind fortschreitende, stätige, wie im Ganzen so auch im Einzelnen umwandelnde Bildung entschieden hindeuten sollen. — Betrachtet man also diesen Vorgang von dieser Seite, so möchte er vollkommen klar und in sich verständlich genannt werden, und wäre hier noch etwas zu wünschen, so müsste es seyn, dass besonders durch Gelegenheit begünstigte Forscher etwas Bestimmteres über die Zeit, in welcher das Wachsthum überhaupt bedeutend vorrücken kann, ausmittelten. Wahrscheinlich hängt nicht nur die Länge, sondern auch die Zeit, in welcher eine gewisse Länge der Röhre erreicht wird, ab von dem Wachsthum der Corallen. Wachsen diese schnell, so verlängert sich die Röhre rasch und weit; wachsen sie langsam, so mag auch wenig für Verlängerung der Röhre geschehen. Immer wäre es sehr wichtig für die Kenntniss der Lebensgeschichte des Thiers, wenigstens von einer Röhre die Zeit zu wissen, in welcher sie sich bildet; hier hängt jedoch Alles von dereinstiger Beobachtung ab.

Das zweite merkwürdige Phänomen ist die Ausfüllung der verlassenen Höhle des Hautskelets durch die erwähnte homogene Kalkmasse, d.i. der Vorgang, wodurch sich das Verhalten des verlassenen Hautskelets hier so ganz von ähnlichen Fällen z.B. in Bulimus decollatus unterscheidet. Um hierüber nun ganz ins Klare zu kommen, musste zuerst die Art der Ausfüllung selbst genauer untersucht werden. Ein Durchschnitt schien hierzu unerlässlich; er wurde mit Sorgfalt ausgeführt und Fig. II. zeigt das ursprüngliche Gehäuse mit seiner ganzen Ausfüllung senkrecht durchschnitten, während Fig. III. nur die obersten Windungen

der vorigen Figur durch die Lupe gesehen darstellt. Da nun dem *allmählichen* Vorrücken der Weichgebilde angemessen zu erwarten gewesen wäre, dass die Ausfüllung des Gehäuses schichtenweise geschehen müsse, und da auch das äussere Ansehen der ganzen Röhre (Fig. I.) zeigt, dass diese wirklich schichtenweise immer vom Mantelrande aus (wie bei allen Schnecken) gebildet wird, so musste es überraschend seyn, den innern Raum mit einer völlig homogenen alabasterartigen Masse ohne ähnliche Schichten, wie sie an der Aussenseite sich zeigen, ausgefüllt zu finden (s. Fig. II. III.). Nur in grössern Abständen finden sich gewisse Absätze (so bei a, b, c, Fig. II.), welche jedoch mehr Blätterdurchgängen in einem Stück Alabaster als den gewöhnlichen Schichtenabsätzen in der Schalenbildung ähnlich sind. Diese Wahrnehmung, ich gestehe es, brachte mich zuvörderst auf den Gedanken: „ist auch wohl diese Ausfüllung Product des Thieres selbst oder ist sie nicht Folge der Durchdringung des leeren Raumes mit den versteinernden Säften der Corallenthiere?“ Die Sache liesse sich wohl denken — die Kalkerzeugung ist in diesen kleinen Geschöpfen unermesslich und ein Durchdringen der zarten porösen Schale von eiweissstoffiger Corallenflüssigkeit, welche innen dann erhärtete, wäre wohl nicht unmöglich; — allein folgende Gründe sprechen dagegen: 1) würde dann sicher die Schale auch von aussen incrustirt und in den Corallenfelsen festgeheftet seyn; 2) müsste doch wohl ein bedeutenderer Unterschied zwischen Schalensubstanz und Ausfüllungsmasse vorhanden seyn, als es der Fall ist, indem nur die innere Spira des Gehäuses von dichterem und daher weisser erscheinendem Gefüge ist, hingegen die Substanz am Ende der zuletzt bewohnten hohlen Röhre ganz das alabasterartige Gefüge hat wie die Ausfüllungssubstanz selbst. 3) deutet eine merkwürdige in der ältesten obersten Windung beim Durchschnitt entdeckte Erscheinung bestimmt darauf, dass die Versteinerung vom Thiere selbst ausgegangen ist. Es wurde nämlich bemerkt, dass man den Fuss und den Mantelrand des Thieres mit schön purpurrothen Rändern verziert finde, und leicht möchte sich auch bei vollständiger Zergliederung frischer Individuen etwas der Purpurblase des Murex Aehnliches zeigen, indem ein rother Fleck äusserlich links am Mantel auf etwas Aehnliches schliessen lässt; genug, wenn wir die äusserste Windung durch die Lupe betrachten, da wo das Thier im allerersten Lebenszustande, in welchem es wahrscheinlich (vielleicht weil etwa schon der Dotter roth ist) noch ganz mit Purpurfarbe imprägnirt ist, auch sein erstes Gehäuse gebildet hat, so sehen wir noch ganz deutlich einen länglichen purpurrothen Fleck in der Steinmasse

(Fig. III. d), welcher mit ungefärbter Masse umgeben ist, zum deutlichen Zeichen, dass diese Masse vom Thier selbst ausgegangen und durch dessen Säfte gefärbt ist.

Fragt man nun: „wodurch wird diese Steinmasse abgesondert?“ so muss man auch hier nur auf den Mantel des Thieres verweisen, welcher überall, selbst wo er in grosser Zartheit die sonst nackten Eingeweide überzieht, auch bei andern Schnecken der Kalkabsonderung fähig ist, — eine Angabe, welche bewiesen wird durch die Leichtigkeit, mit welcher auch an obern Gegenden des Gehäuses unsrer gewöhnlichen Schnecken, verletzte und zerbrochene Stellen sich bald wieder mit Kalkmasse ausfüllen, mit Kalk, welcher, wie ich bereits vor 14 Jahren gezeigt habe *), hier bereits in reichlichem Maasse im Blut enthalten ist. — Uebrigens bemerkte auch schon Rüppell, dass die Kalkabsonderung am Mantel so stark ist, dass wenn man das Thier in Weingeist wirft, eine Menge Flüssigkeit aus dem Mantelrande hervordringt, welche auf dem Boden des Glases zu Stein erhärtet.

Unter diesen Umständen wird es also sehr begreiflich, dass gar wohl so viel Kalkflüssigkeit (welche man dem träufenden Wasser in den Tropfsteinhöhlen vergleichen könnte) an der Oberfläche des ganzen Thieres, und besonders im Umfange der auch hier mit dichterer Mantelsubstanz überzogenen Leber ausschwitzen werde, dass dadurch jeder Raum, welcher innerhalb der Schale vom weichen Körper leer wird, mit Kalksubstanz ausgefüllt werden könne, und zwar mit Kalksubstanz, welche, weil sie immer als dieselbe fortwährend neu gebildet wird, sich so fort und fort krystallisirt, dass eine Trennung besonderer Schichten gar nicht wahrzunehmen ist. Bei alle dem muss jedoch dieser Vorgang ein ganz eigenthümlicher und ausserdem im ganzen Thierreiche nicht vorkommender genannt werden.

Da es nun jedenfalls sehr interessant seyn musste, zu wissen, ob ein so eigenthümlicher Vorgang nicht auch in der Substanzerzeugung einiges Besondre verrathe, und diese Substanz selbst ein anderes Aussehen hat, als die gewöhnlichen Ablagerungen von kohlensaurem Kalk, so hat mein verehrter Freund, Professor Ficinus, die Güte gehabt, eine Analyse des beim Durchschneiden der Spira abgefallenen Pulvers zu veranstalten, deren Resultate ich nun hier noch mittheile, genauere weitere Untersuchung dieses ganzen sonderbaren Mollusks künftigen, durch Gelegenheit begünstigten Forschern besonders anempfehlend.

*) S. meine Preisschrift über die äussern Lebensbedingungen der weiss- und kaltblütigen Thiere. Leipzig 1824. S. 86.

Das Pulver von dem Magilusgehäuse wog 0,6 Gramme. Es wurde in Essigsäure aufgelöst, wobei sich Kohlenstoffsäure entwickelte und ein Rest von 0,025 festen Eiweissstoffs blieb. Die helle Auflösung, in eine Flasche gegeben, mit reinem Ammoniak im Uebermaass vermischt, lieferte einen geringen Niederschlag, in dem flusssaure oder phosphorsaure Salze nicht zu finden waren, wohl aber Eisenoxyd 0,015, was 0,022 kohlensaures Eisenoxydul bedeutet; und 0,005 Manganhyperoxyd, was 0,009 dergl. kohlensaures Oxydul anzeigt. Der helle Rest lieferte kohlensauren Kalk 0,525, kohlensauren Strontian 0,015. Zuletzt noch kohlensaure Magnesia 0,004.

Demnach	kohlensaurer Kalk	0,525,
	kohlensaurer Strontian .	0,015,
	kohlens. Eisenoxydul . .	0,022,
	kohlens. Manganoxydul .	0,009,
	kohlens. Magnesia	0,004,
	Eistoff (Faserstoff) . . .	0,025.
		0,600.

Man sieht demnach, dass doch im Ganzen die Mischung der die Windungen ausfüllenden Substanz immer im Wesentlichen dieselbe bleibt, aus welcher die Schalen der Mollusken überhaupt bestehend gefunden werden, und es ist nur noch dabei insbesondre zu bemerken, dass die geringe Menge Eisen, welche die chemische Untersuchung ergab, wohl hauptsächlich von dem Abnutzen der zum Sägen und Feilen benutzten Instrumente abgeleitet werden müsse.

Dresden, im März 1837.

Erklärung der Tafel.

Fig. I. Eine Magilusröhre mit der am obern Ende noch vollständig sichtbaren ausgefüllten Gehäusewindung. Die Abbildung ist genau natürliche Grösse. Die Farbe ist ein gelbliches Weiss. Die punktirte Linie a zeigt den Umriss der noch offenen Höhle. Alles Uebrige ist von Steinmasse ausgefüllt.

Fig. II. Durchschnitt der Gehäusewindung, um die Ausfüllung derselben mit Steinmasse zu zeigen, welche nur bei a b c einige Absätze erkennen lässt.

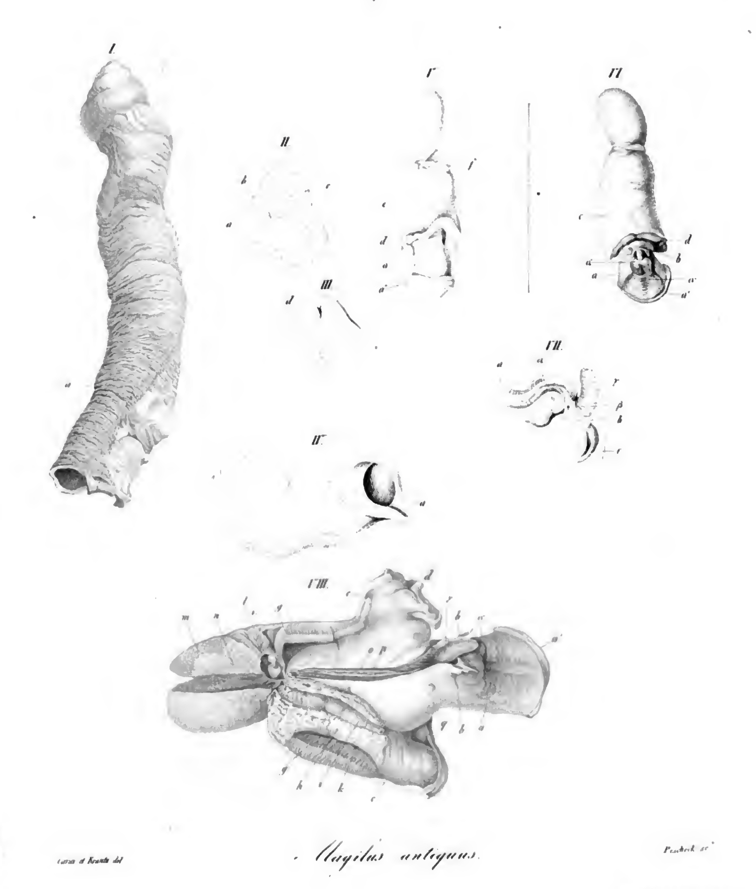
Fig. III. Das oberste Ende desselben Durchschnittes, unter der Lupe vergrössert, um den violettrothen Fleck (d) darzustellen.

Fig. IV. Abbildung nach Rüppell's Tafel, Gehäuse und noch nicht so weit fortgewachsene Röhre eines Magilus darstellend. Bei a sieht man die eigenthümliche Form der Gehäuseöffnung mit dem Ausschnitt für die Athmungsröhre des Mantels.

Fig. V. und VI. Das aus der Röhre gelöste Thier, Fig. V. von der Bauch-, Fig. VI. von der Rückenseite. * Genaue Angabe der wirklichen Länge. a Fuss, a' Deckel, α Sohle, b Kopf, durch Fühlhörner und Rüssel angedeutet. c Mantel, dessen Fortsetzung auch die im Körperende liegenden Eingeweide überzieht. d Athem-Röhre oder vielmehr Rinne (Sipho) des Mantels. f Muskelanheftung an das Gehäuse.

Fig. VII. Vergrösserte Darstellung der Andeutung des Kopfs. a Fuss und α Sohle, deren vorderer Wulst bis unter den Rüssel reicht, b linkes blattförmiges Fühlhorn mit dem Auge (β). γ Rüssel, durch seine gerunzelte Oberfläche die bedeutende Verlängerung anzeigend, deren er fähig ist. c Mantelrand.

Fig. VIII. Vergrösserte Darstellung des von der Rückenseite geöffneten Thieres. a Fuss, α Sohle, a' Deckel, b Fühlhörner, deren Verbindungshaut gespalten ist, um den ganzen Rüssel (γ) zu zeigen. c c der geöffnete und auseinandergelegte Mantel. d Athemröhre (Sipho). g die aus zarten Blättern bestehende Kieme. h Organ der Schleimblätter. i Mastdarm. k Oviduct. l Herz im Pericardium. λ Schleimorgan. m Leber. n Eierstock. o Längenschnitt auf dem Grunde der Kiemenhöhle, um die Lage des sehr engen Schlundes (p) zu zeigen. q warzenförmige Erhöhung an der Stelle, wo in andern Gattungen männliche Genitalien vorkommen.



Magilus antiquus.

Monographie der Gattung Otis,

vorzüglich

nach den im Senckenbergischen naturhistorischen Museum aufgestellten Individuen

bearbeitet von

Dr. Eduard Rüppell.

Mit Tafel XIII, XIV und XV.

Unter dem Familiennamen „trappenartige Vögel" stelle ich diejenigen Gattungen zusammen, deren Schnabel mittelmässig lang, an der Basis meist etwas flach gedrückt und gewöhnlich robust, und nach der Spitze etwas abwärts gekrümmt ist. Sie haben ziemlich schlanke Gehfüsse, nur mit drei sämmtlich nach vorn gerichteten Zehen versehen, die theils alle an der Basis des ersten Glieds, theils an derjenigen des äussern Paares durch eine Membran etwas verwachsen sind, die Schienen mit netzförmiger oder klein getäfelter Decke; oberhalb der Tarsus ist ein nambarer unbefiederter Raum; die Flügel sind mittelmässig lang, die erste Flugfeder nur ganz wenig kürzer als die dritte oder vierte, welche am längsten; meistens sind die grossen Flügeldeckfedern länger als die Schwingen; der Schwanz ist kurz, gewöhnlich ein wenig zugerundet, oder auch keilförmig. Diese Vögel bewohnen sämmtlich die sandigen, mit Graswerk und niederem Gebüsch bewachsenen Steppen, leben vorzugsweise von Insecten und Käfern, laufen meistens und sehr schnell auf der Erde, fliegen niedrig, stossweise und nie anhaltend, halten sich paarweise oder in kleinen Familien zusammen, und bilden eine in drei Gattungen vertheilbare Gruppe, nicht sonderlich zahlreich an Arten, und ausschliesslich in dem alten Continent vorkommend *).

Eine andere kleine Gruppe, welche in mancher Beziehung viele Aehnlichkeit mit der Familie der trappenartigen Vögel hat, ist diejenige der Regenpfeifer; ihr Schnabel ist gewöhnlich mehr gerade, nach der Spitze zuweilen verdickt; aber Flügelform, Schwanz, spornartige Hornschwiele am Flügelbug, Fussbildung, und theilweise die Zahl der Zehen ist bei beiden Familien ganz gleich. Der Hauptunterschied bestehet in ihrer verschiedenen Lebensart; die zu den Regenpfeifern gehörenden Gattungen bewohnen alle die Ufer der Flüsse, die Meeresküsten und

*) Cuvier's Oedicnemus recurvirostris aus Brasilien, abgebildet in Spix Tafel 94, gehört sicherlich zu den Charadrius.

sumpfige Niederungen; sie leben gleichfalls vorzugsweise von Insecten, jedoch die eine nach meinen eigenen Beobachtungen auch gewöhnlich von Sämereien. Sie sind über die gemässigte und warme Zone der Erde verbreitet, und lassen sich in drei Gattungen abtheilen, die gleichfalls nicht sehr zahlreich an Arten sind *).

Die trappenartigen Vögel lassen sich, wie schon bemerkt, in drei Gattungen abtheilen:

1) die Dickfüsse — Oedicnemus (Temminck),
2) die Schnellläufer — Cursorius (Latham),
3) die eigentlichen Trappen — Otis (Linné).

Charakteristik der Dickfüsse — Oedicnemus (Temminck).

Schnabel gerade, ziemlich robust, an der Basis etwas flachgedrückt, der Oberkiefer am Stirnwinkel mit abgeflachter Firste, die Kinnlade an der Dillenkante

---

*) Es ist solches die Gattung Charadrius, Vanellus und Cheilodromas (Rüppell), letzteres eine neue aufgestellte Gattung, die bisher bald zu den Charadrius, bald zu den Cursorius gerechnet, übrigens auch schon von Vieillot unter dem Namen Pluvianus als selbstständig vorgeschlagen wurde, und deren Charakteristik folgendermassen zu bezeichnen ist:

Cheilodromas Nov. Gen.

Schnabel gerade, der ganzen Länge nach comprimirt, die Firste des Oberschnabels allmählich nach der Spitze zu abwärts gekrümmt, der Unterschnabel gerade, beider Kieferränder einwärts gekrümmt; Nasenlöcher unfern der Schnabelbasis, unbedeckt, durch schmalen bogenförmigen Längsspalt gebildet; Zunge hornartig, schaufelförmig, zusammengedrückt; Füsse mittelmässig; ein kleiner Theil oberhalb der Tarsus unbefiedert, letztere auf der vordern Seite mit kleingetäfelten Schildern besetzt. Drei nach vorn gerichtete Zehen, von denen nur das äussere Paar auf eine kaum merkliche Art an der Basis durch eine Membran verbunden ist; Nägel vertical zusammengedrückt, zugeschärft. Flügel so lang als der Schwanz, die erste Flugfeder am längsten, die grossen Deckfedern wenig kürzer als dieselbe. Schwanz mittelmässig, rechtwinkelig abgestutzt, besteht aus 12 Steuerfedern. Die einzige bekannte Art, Charadrius melanocephalus (Latham) oder Pluvianus melanocephalus (Vieillot) oder Cursor charadroides (Wagler), Forskål Icones Tab. XXI, Descript. de l'Egypte, Ois. pl. VI. fig. 4, Buffon Vol. IX. pl. 918, Vieillot Galerie des Oiseaux, pl. 233; lebt paarweise an den Ufern der Flüsse im nördlichen Africa, woselbst er die anschwemmenden Samenkörner aufsucht; hat einen drusigen Vormagen und stark musculösen Magen, fliegt ganz niedrig, der Oberfläche des Wassers entlang, wobei sie gewöhnlich schreien, wovon ihr Landesname in Aegypten „Gatgat“ entnommen ist.

einen abgesetzten Winkel bildend, beider Kiefer Schneide in der vordern Schnabelhälfte etwas einwärts gebogen.

Nasenlöcher länglich gespalten, in halber Schnabellänge befindlich, unbedeckt, mit durchbrochener Nasenwand.

Zunge hornig zugespitzt, etwas ausgehohlt, fleischig an der Basis.

Füsse ziemlich hoch, weit über den Tarsus unbefiedert, letztere mit netzförmigen Maschen beschuppt.

Drei nach vorn gerichtete Zehen, deren erstes Glied durch eine Membran verbunden; die mittlere Zehe am längsten, die innere etwas kürzer als die äussere, alle mit zugespitzten comprimirten Nägeln versehen.

Flügel mittelmässig lang, die Spitzen der Schwingen, gebildet durch die zweite Flugfeder, nur um ganz weniges die grossen Deckfedern überragend. Die erste Flugfeder nur wenig kürzer als die folgende.

Schwanz mittelmässig, keilförmig zugespitzt, gestaffelt, aus 12 Steuerfedern bestehend.

Es sind von dieser Gattung nur folgende 5 Arten bekannt.

1) Oedicnemus crepitans (Temminck).
Buffon fol. edit. Vol. IX. Tafel 919.
Vorkommen: Europa und Nordafrica.

2) O. capensis (Lichtenstein).
Temm. pl. col. 292 *).
Vorkommen: Südafrica.

3) O. longipes (Geoffroy).
Vieillot Galerie pl. 228 und Temminck pl. 386.
Vorkommen: Neuholland.

4) O. magnirostris (Geoffroy).

*) Herr Temminck bei der Beschreibung dieser Tafel benennt diese Art Oedicnemus maculosus, indem er sagt, der Lichtenstein'sche Artenname sey unpassend, weil ich diesen Vogel auch in Aegypten vorgefunden habe! Der gewissenhafte holländische Naturforscher hat aber übersehen, dass die von mir in Kordofan und Abyssinien, nicht aber in Aegypten eingesammelte Oedicnemusart specifisch verschieden von der Capischen des Professor Lichtenstein ist; ich werde erstere nachstehend als Oedicnemus affinis beschreiben.

Latham Gen. hist. of birds, Vol. 8. pag. 369, als Great billed Bustard, Temminck pl. 387.

Vorkommen: Indien.

5) O. affinis (Rüppell).

Vorkommen: Kordofan, Nubien, Abyssinien *).

Charakteristik der Schnellläufer — Cursorius (Latham).

Schnabel von mittlerer Grösse, schlank, beide Kiefer nach der Spitze zu gleichförmig abwärts gekrümmt, die Kieferschneide unterhalb der Nasenlöcher etwas einwärts gebogen, nach der Schnabelspitze zugeschärft; Schnabelbasis etwas deprimirt; Nasenlöcher unfern derselben, freiliegend, länglich oval.

Zunge länglich, zugespitzt, hornartig, längs der Mitte rinnenförmig.

Füsse mittelmässig, ziemlich weit oberhalb des Tarsus unbefiedert, letzterer vorn mit einer regelmässigen Schuppenreihe bedeckt.

---

*) Oedicnemus affinis (Rüppell), statura Oed. crepitantis, tarsis paulo longioribus, et rostro breviori, pictura Oed. capensi persimili, a quo differt tarsis brevioribus et digitis longioribus; vertice, occipite, collo et loro a basi mandibulae regionem paroticam versus producto colore flavide-rufescente, parte scaphali longitudinaliter umbrino-fusco striata; gula, stria a basi maxillae infraorbitali, macula supraorbitali et post regionem paroticam, alba; pectore, ventre, crisso et tibiis ex isabellino albidis, striis nonnullis umbrinis pictis; remigibus umbrino-fuscis, 1ª fascia mediana alba, 2ᵈᵃ et 3ª vexillo interno macula alba, 7ª, 8ª et 9ª dimidio basin versus et apice albo; vexillo interno remigum secundariarum parte mediana cinerascente; tectricibus mediis albide-cinerascentibus, parte scaphali maculis angulatis umbrinis; dorso, alarum tectricibus majoribus et minoribus, iisque caudae flavide-rufescentibus, maculis pennarum apicem versus fasciis transversalibus, et striis scaphalibus umbrinis pictis; rectricibus externis albis, apice striisque transversis fuscis, intermediis plus minusve tectrices aequantibus; unguibus et rostris dimidio apicali nigris, dimidio basali et pedibus flavis.

Longitudo totius corporis a rostri apice ad marginem caudae . . .	1°	3′	10″
„ maxillae	—	1	3
Maxillae latitudo basi postica narium	—	—	5
Longitudo caudae	—	4	5
„ alarum a callo metacarpi ad apicem remigis tertiae . . .	—	8	7
„ tarsorum	—	3	—
„ digiti mediani	—	1	4

Habitat in provinciis Africae intertropicis.

Drei nach vorn gerichtete Zehen, wovon die beiden seitlichen Paare kurz, und die äussere an der Basis mit der mittleren durch eine kleine Membran verbunden; die Nägel der seitlichen Zehen schmal, zugeschärft, derjenige der Mittelzehe breit durch nach innen zu seitlich laufenden zugeschärften Rand, welcher gezahnt ist, gleich wie bei den Caprimulgus oder Ardeen-Arten, ein leicht auffasslicher Charakter, der seltsamer Weise bisher den Naturforschern entgangen ist.

Flügel mittelmässig; die erste Schwinge nur weniges kürzer als die zweite, welche die längste; die grossen Deckfedern etwas kürzer als letztere.

Schwanz kurz, gerade abgestutzt, aus 12 Steuerfedern bestehend.

Auch von dieser Gattung sind nur 5 Arten bekannt:

1) Cursorius isabellinus (Meyer).
Buffon pl. enlum. Vol. IX. Tafel 795.
Vorkommen: das nördliche Africa, häufig in Nubien, Kordofan und besonders Abyssinien, seltner in Südeuropa, ausnahmsweise in Deutschland und England.

2) C. coromandelicus (Buffon), C. frenatus (Wagler).
Buffon Tafel 892, Vieillot Galerie Tafel 232.
Vorkommen: nur in Indien.

3) C. Temminckii (Swainson).
Swainson Zoolog. Illustration, Taf. 106.
Vorkommen im tropischen Africa, vom Senegal bis nach Abyssinien, und auch häufig am Cap der guten Hoffnung *).

4) C. bicinctus (Levaillant).
Latham Vol. IX. pag. 354, Jardine Illustrations of ornithology, Taf. 48.
Vorkommen: Südafrica.

5) C. chalcopterus (Temminck).
Temm. pl. color. Taf. 298.
Vorkommen: nur Westafrica in Senegambien **).

---

*) Herr Temminck verwechselte immer diese Art mit der vorstehenden, von der sie sich doch leicht durch die weisse Schwanzbasis unterscheidet.

**) Wagler in seinem Systema avium rechnete zu den Cursorius als 6te Species den Chara-

Charakteristik der eigentlichen Trappen — Otis (Linné).

Schnabel von mittlerer Länge, zuweilen auch lang gestreckt, an der Basis flachgedrückt, an der Spitze etwas comprimirt, die Spitze selbst ein wenig abwärts gebogen, die Dillenkante ohne Winkel, die Kieferschneide gegen die Schnabelspitze hin mit einer schwachen Auskerbung.

Nasenlöcher unfern der Schnabelbasis, unbedeckt, länglich gespalten.

Zunge hornig, etwas zugespitzt, an der Basis mit nach hinten zu gerichteten Knorpelspitzen.

Füsse hoch, ziemlich weit über die Tarsus hinaus unbefiedert, letztere mit netzförmigen Maschenschuppen bekleidet.

Drei Zehen, sämmtlich nach vorn gerichtet, durch eine kurze Membran unter einander an der Basis verbunden, die Nägel gewöhnlich kurz, vorn zugerundet, auf einer Seite mit schräg seitwärts laufendem zugeschärftem Rande; bei einigen Arten sind die Nägel länglich comprimirt.

Flügel mittelmässig, die grossen Deckfedern beinahe eben so lang als die Flügelspitzen, die durch die dritte oder vierte Schwinge gebildet werden; die erste Schwungfeder nur wenige Linien kürzer als jene.

Schwanz mittelmässig, etwas zugerundet und gestaffelt, bestehend je nach den verschiedenen Arten aus 14—20 Steuerfedern.

Es sind mir von den eigentlichen Trappen 16 wohlbegründete Arten bekannt, von denen sämmtlich sich Individuen im Senckenbergischen Museum vorfinden. Ihre specielle Beschreibung ist der Zweck gegenwärtiger Abhandlung; ich reihe ihr an Notizen über drei andere Trappenarten, die ich nur aus kurzen, theilweise ganz ungenügenden Beschreibungen kenne, und deren nähere Bestimmung für die Folgezeit zu wünschen ist. Schliesslich werde ich eine kurze Bemerkung machen über die Skelette von Individuen jeder der drei Gattungen dieser Familie, und

drius melanocephalus, woraus, wie vorstehend bemerkt, die eigenthümliche Gattung Cheilodromas gebildet ist, die in die Familie der Regenpfeifer gehört.

So eben ersehe ich aus einer in der Zeitschrift l'Institut No. 214 abgedruckten Mittheilung, dass Herr Gould in London in der am 9. August v. J. gehaltenen Sitzung der dortigen zoologischen Gesellschaft eine sechste Art von Cursorius unter dem Namen C. rufus aufgestellt hat. Sie soll angeblich von den indischen Inseln abstammen. In jenem Journal ist keine fernere ausführliche Beschreibung dieser neuen Art mitgetheilt.

endlich eine Verwandtschaftstafel aufstellen, wie die trappenartigen Vögel in dem ornithologischen Systeme mit andern Familiengruppen verkettet sind, und in dieselben übergehen.

---

1. Otis Kori (Burchell).

Tafel XIII.

Burchell Travels in Southern Africa, Vol. I. pag. 393, die Beschreibung, und pag. 402 der Kopf als Vignette abgebildet.

African Bustard? Latham general history of birds, Vol. VIII. pag. 361.

Diagn. Statura maris adulti maxima generis, capite postice pileato, collo plumis laxis elongatis vestito, dorso pennis lanceolatis acuminatis; fronte, regione ophthalmica et parotica, gulaque colore cervino, vertice et occipite umbrino-fusco, gula torque cincta nigricante albo variegato, ab angulo oris utrinque decurrente; collo sordide cinerascente, rivulis umbrinis transversis variegato; pectore, ventre, tibiis et crisso sordide-albis; alarum flexura torque nigro pectorali unita; dorso, ptilo, pteromate et calyptere superiori glandicolore permultis lineis serratis isabellinis variegato; remigibus sordide-coeruleis, secundariis rivulis et maculis albis; ptilomatibus albis, pennarum apice et rivulis transversis nigris; cauda sordide umbro-coerulea, fasciis, maculis et rivulis albis variegata; rostro umbrino fusco, pedibus sordide flavicantibus.

Die Grösse des ausgewachsenen Männchens übertrifft diejenige aller bekannten Trappenarten, und es kömmt in dieser Beziehung beinahe einer jungen americanischen Rhea gleich. Auf dem Hinterhaupte bilden lange schmale zugespitzte Federn einen Schopf, und der Hals scheint ungewöhnlich dick durch die gleichfalls sehr langen schlanken weitfaserigen Federn, womit er rundum besetzt ist; dieselben verlängern sich übrigens nicht über die Brust als Kragen oder sonstige Verzierung, und gleichen in dieser Beziehung, so wie auch durch Farbenvertheilung dem Otis arabs aus dem nördlichen Tropenafrica und dem Otis nigriceps aus dem indischen Continent. Die Körperdimensionen des ausgewachsenen Männchens sind:

Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende .	4°	6′	0″
Länge des Oberschnabels längs der Krümmung der Firste	—	3	11

Dessen Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher	—°	1′	0½″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	1	2	3
Vom Sporn am Flügelbug bis zur Spitze der längsten Schwinge *)	2	0	9
Länge des Tarsus	—	8	2
Länge der Mittelzehe	—	3	4

Stirn, Schnabelbasis, Kinn, Augen und Ohrengegend hell rehfarbig; Oberkopf und Nackenschopf schmutzig schwarzbraun; Mitte des Scheitels etwas heller mit einigen grauen feinen Querlinien; ein schwarz und weisslich gesprenkeltes Band ziehet um die Kehle von einem Mundwinkel zum andern. Hals schmutzig bläulichgrau mit vielen schmalen dunkleren Querstreifen; von einem Flügelbug zum andern gehet über die Brust ein zollbreiter schwarzer Streif. Brust, Bauch, Schenkel und untere Schwanzdeckfedern schmutzig weiss; Rücken, Flügeldecken und obere Schwanzdecken rehbraun mit zahllosen feinen gezackten gelblichen Querlinien. Grosse und kleine Schwungfedern schmutzig schiefergrau, letztere mit weissen Streifen und Flecken gescheckt; die äussere Reihe der mittleren Deckfedern am Flügelrand von weisser Grundfarbe mit schwarzen feinen Wellenlinien und einem schwarzen Flecken an der Endspitze. Schwanzfedern schmutzig graublau mit grossen weissen Querbinden und gegen das Ende zu mit vielen feinen weisslichen Wellenlinien. Schnabel dunkel hornfarbig, Füsse dem Anschein nach schmutzig graugelb.

Das Weibchen dieses Vogels ist mir unbekannt; vielleicht ist es der von Latham am angeführten Orte beschriebene Vogel. Man verdankt die Entdeckung dieses Vogels, der wie es scheint, blos in der Kafferei lebt, dem englischen Reisenden Burchell; ich sah in seiner eigenen Wohnung bei meiner Anwesenheit in England das Original-Exemplar, welches er in Africa erlegt hat und in seinem Reisebericht beschreibt. Die Ursache, warum dieser Vogel so ungemein selten eingesammelt wird, gibt er dabei an; das dichte Gefieder macht nämlich, dass er gewöhnlich nur durch einen Kugelschuss getödtet werden kann. Ich kenne wirklich nur vier Individuen dieses Vogels, in europäischen naturhistorischen Museen befindlich, dasjenige im Besitz des Herrn Burchell, zwei andere im Stuttgarter und in dem hiesigen Museum, beide durch die rühmliche Liberalität des Herrn von

*) Die Flügel am untersuchten Exemplare defect, daher nicht auszumitteln, die wievielte Schwungfeder die längste ist.



Otis Kori! (Burchell) mas

Ludwig erhalten, endlich noch ein Exemplar, dessen in den Proceedings der Londner zoologischen Gesellschaft für's Jahr 1831, pag. 50, Erwähnung geschieht. Sonderbar, dass Herr Temminck in seiner monographischen Zusammenstellung aller Trappenarten, in der 90sten Lieferung seiner Planches coloriées und in dem in der 97sten Lieferung befindlichen Nachtrage, von Otis Kori gar keine Notiz nimmt. Dieser Vogel wird von den Colonisten am Vorgebirg der guten Hoffnung Pauw benannt, welche Benennung irriger Weise Herr Dr. Cretzschmar auf Otis arabs in der Bearbeitung eines Theils des zoologischen Atlasses zu meinen früheren Reisen angewendet hat; Otis arabs kömmt nicht in Südafrica vor.

---

2. Otis arabs (Linné).

Arabian Bustard, Edwards Gleanings, Taf. XII.
Seligmann's Vögel, Vol. I. Tafel XXIII.
Le Lohong, Buffon fol. edit. vol. II. pag. 127.
Autruche volant du Senegal, Adanson Voyage 4°, pag. 160.
Arabian Bustard, Latham general history of birds, Vol. 8. pag. 354.
Abyssinian Bustard „ „ pag. 361.
Otis arabs Rüppell's Atlas, Vögel, Taf. 16.

Diagn. **Mas adultus** statura Otidis tardae, at pedibus altioribus, pennis colli laxis elongatis, occipite cristato, fronte et vertice isabellino permultis lineis subtilissimis umbrinis transverse variegato, regione ophthalmica et mento albis, stria nigra ab angulo frontali supra orbitam occiput versus ibique dilatata, colore nigro; collo sordide albicante permultis lineis transversis cinerascentibus variegato; ventre, tibiis et crisso albis; dorso tectricibusque alarum et caudae ochraceis, permultis lineis subtilibus serratis umbrinis diagonaliter variegatis; tectricibus minoribus apice albo, mediis et majoribus plus minusve albis, punctulis cinereo-umbrinis adspersis, illis marginem alarum versus cinereo-coerulescentibus; remigibus umbrinis, apicem versus et vexillo externo concoloribus, vexillo interno maculis et fasciis albis variegatis; cauda nivea, quatuor fasciis umbrinis uropygium versus ochraceis et rivulis umbrinis variegatis; rostro et pedibus flavicantibus, culmine colore corneo.

Femina adulta mari paulo minor, stria nigra verticis non angulo frontali sed supra orbitam incipiente, auchenio colore dorsi, non reliquo collo simili, hoc mole minori; lateribus ventris crissum versus nonnullis lineis umbrinis variegatis.

Mas juvenis ab adulto differt fronte, collo et auchenio feminae simili, tectricibus minoribus maculis apicalibus albis carentibus.

Obgleich dieser Trappenart häufig von Naturforschern erwähnt wurde, wie aus der angeführten Synonymik zu ersehen ist, so kenne ich doch keine einzige einigermassen genügende Beschreibung derselben; alle enthalten einige Irrungen und Verwechselungen, auch mangelt ihnen Angabe der Beschreibung des das Jugendalter bezeichnenden Gefieders. Die vielen Individuen, welche ich auf meinen Reisen im tropischen Africa einzusammeln und zu beobachten Gelegenheit hatte, setzen mich in Stand, diese Lücken genügend auszufüllen. — Das ausgewachsene Männchen dieses Vogels erlangt das Körpervolumen einer alten Otis tarda, aber ersteres scheint grösser zu seyn wegen seiner höheren Beine; der Oberkopf hat nach hinten zu einen Federschopf, welcher sich etwas ausstrecken kann; der Hals ist ungewöhnlich dick, veranlasst durch die ihn umgebenden ziemlich langen weitfaserigen Federn, die auch rund um die Basis des Halses überhängen.

Körperdimensionen *)	des alten Männchens,			des Weibchens.		
Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende	3°	5′	0″	2°	9′	6″
Länge des Oberschnabels längs der Firste	—	3	4	—	2	9
Dessen grösste Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher	—	—	11	—	—	9½
Schwanzlänge besonders gemessen	—	11	6	—	8	3
Flügellänge vom Flügelbug bis z. Spitze der 4. Flugfeder	2	—	5	1	6	6
Länge des Tarsus	—	6	5	—	5	6
Länge der Mittelzehe	—	2	10	—	2	3½

Stirn und Oberkopf hell isabellgelb mit zahlreichen ganz feinen braunen gezackten Querlinien; vom Stirnwinkel an beginnt ein auf den Seiten des Kopfs über jedem Auge her verlaufender Streifen, der nach dem Hinterkopf zu breiter werdend sich zu einem Schopf vereiniget, alles von schwarzer Farbe; Gegend um die Augen und Kehle weiss; der ganze Hals schmutzig hellgrau mit vielen regelmässigen schmalen braungrauen wellenförmigen Querstreifen. Brust, Bauch, Schenkel und Aftergegend reinweiss, doch oft an den in Kordofan lebenden Individuen

*) Was es für eine Bewandtniss mit den Maassen hat, welche in dem ornithologischen Theile des Atlasses zu meiner früheren Reise in Africa pag. 25 von dessen Herausgeber angegeben wurden, und die, obgleich am nämlichen Individuum entnommen und in gleicher Einheit ausgedrückt so nambar von obigen Messungen differiren, dieses weiss ich nicht zu erläutern.

durch den Staub des dortigen von Eisenoker gefärbten Bodens *beschmutzt*; Rücken, Flügel- und Schwanzdeckfedern röthlichgelb mit sehr vielen dunkelbraunen feinen gezackten Diagonallinien; die kleinen und mittleren Flügeldeckfedern an der Endspitze mit einem weissen Flecken; die am Flügelrande befindlichen Deckfedern sind schmutzig blaugrau mit weisser Endspitze, Querstreifen und Zickzacklinien. Schwungfedern graubraun, die drei äussern einfarbig, die andern auf der innern Fahne mit Weiss gescheckt; Steuerfedern weiss, gegen den Endrand zu und in ihrem mittleren Verlauf mit braunen Querstreifen, jeglicher nach dem Körper zu mit einer Farbenschattirung, die dem Rückengefieder entspricht. Mitte des Oberschnabels hornfarbig, das Uebrige des Schnabels und die Füsse hellgelblich; Iris gelblich mit röthlichbrauner Pupille.

Das alte Weibchen unterscheidet sich von vorstehend beschriebenem Männchen durch geringere Körpergrösse, dünner scheinenden Hals wegen dessen kürzeren Federn; auch beginnen die schwarzen Streifen an den Seiten des Oberkopfs erst oberhalb der Augen.

Das junge Männchen ähnelt in jeder Beziehung dem alten Weibchen, nur fehlen ihm die weissen Flecken auf den kleinen und mittleren Deckfedern der Flügel.

Die Nahrung dieses Vogels sind vorzugsweise Insecten, namentlich Heuschrecken und Scarabäen; er hat einen halbmuskulösen Magen. Bezüglich seiner Lebensart, die ich besonders häufig beobachtete, kann ich mittheilen, dass man ihn gewöhnlich einzeln, selten paarweise findet, seine Nahrung suchend in mit Gebüsch durchsetzten Grasgründen oder Steppenflächen im Kordofan und der abyssinischen Küstenlandschaft; auch auf der grossen Insel Dahalak im rothen Meere findet er sich häufig vor. Wir hörten nie seine Stimme; merkt er Nachstellung, so fängt er an zu laufen, setzt sich bald in Flug, erhebt sich aber nur wenig, anscheinlich mit vieler Mühe, und fällt bald wieder in ein Gebüsch ein; aber vergebens würde ihm der Jäger an jener Stelle nachspüren, denn wenn man dieselbe noch so vorsichtig beschleicht, so findet man, dass er solche im Laufe längst wieder verlassen hat. Gegen Abend pflegen sich 4—6 Paar dieser Vögel auf der Kuppe eines isolirten, von Gesträuch freien Hügels zu versammeln, um die Nacht gemeinschaftlich auf der Erde stehend oder liegend zuzubringen.

Diese Vögel sind gewöhnlich ungemein fett, und ihr Fleisch ziemlich schmackhaft; Landesname in Kordofan und bei den Bewohnern der abyssinischen Küste: Houbara.

---

3. Otis nigriceps (Vigors).

Vigors, proceedings of the Zoological Society 1830, pag. 35.
Newholland Bustard, Latham Gen. hist. Vol. VIII, pag. 354 *).
Arabian Bustard, Var. B, Latham Gen. hist. Vol. VIII, pag. 356.
Paon sauvage de l'Isle de Luçon? Sonnerat voyage à la Nouvelle Guinée. pl. 86, figura pessima.
Otis luçonianus, Vieillot Encyclopédie, Ornithol. Vol. I, pag. 332.
Otis Edwardsii, Gray Indian Zoology, Vol. I. pl. 59, figura optima.
Otis nigriceps, Gould Himalaja birds, pl. 72, figura mediocris.

Diagn. Mas adultus statura Otidis arabis, vertice postice cristato, collo plumis laxis vestito, capite supra et crista occipitali nigris, stria superciliari a basi narium incipiente isabellina, plumarum margine laterali nigro; mento albo; regione parotica totoque collo ex isabellino cinerascente permultis lineis subtilissimis serratis umbrinis transversim variegatis, a flexura alarum torque pectorali nigro, ventre et tibiis albis, crisso fusco et parte postica hypochondriorum nonnullis maculis fuscis variegata; dorso, tectricibus caudae et alarum dorsum versus sordide isabellinis, permultis lineis serratis umbrinis variegatis; tectricibus minoribus nigris, apice albo, remigibus et cauda sordide cinereo-coerulescentibus, illis apice nonnullisque maculis albis variegatis, rectricum margine terminali fusco, albo limbato, parte mediana lineis isabellinis et umbrinis variegata; rostri culmine colore corneo, mandibula et pedibus flavescentibus.

Durch Körpergrösse, Schopf im Nacken, weitfaserige lange Federn am Halse und theilweise Vertheilung der Farben ähnelt dieser Vogel ungemein dem vorstehend beschriebenen Otis arabs; nichts desto weniger sind beide sicherlich zwei wohl begründete Arten, und Latham ist irrig, wenn er diesen dem indischen Continent und einigen nahgelegenen Inseln eigenthümlichen Vogel unter die Synonyme von Otis arabs zieht, wie solches bereits vor ihm Sonnerat gleichfalls gethan.

Die Körperdimensionen des ausgewachsenen Männchens sind:

---

*) Latham's Namen dieser Trappenart ist zweifelsohne älter als derjenige, welchen Vigors vorgeschlagen hat, aber verwerflich, weil neuern Angaben nach kein Trappe in Neuholland vorkommen soll.

Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende	3°	5′	—″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	—	10	3
Länge des Oberschnabels längs der Krümmung der Firste	—	2	6
Dessen grösste Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher . . .	—	—	8
Flügellänge vom Sporn am Flügelbug bis zur Spitze der 4. Schwinge	1	9	3
Länge des Tarsus	—	6	11
Länge der Mittelzehe zuzüglich des Nagels	—	2	5½

Oberkopf von der Schnabelfirste an bis zum Schopf im Nacken schwarz, dabei jedoch der überdeckte Basaltheil der Federn weiss, zuweilen auch einzelne Federn weiss und schwarz gestreift; von der Basis des Kiefers gehet über jedem Auge her ein gelblich weisser Streifen, der Seitenrand der Federn schwarzbraun gesäumt; auf der Ohrengegend wird diese dunkele Randfärbung so breit, dass sich das Helle auf die Gegend längs des Federnschafts beschränkt; Kinn schmutzig weiss; der ganze Hals gelblich weiss, mit sehr vielen feinen gezackten graubraunen Querlinien; um die Basis des Halses gehet über die Brust eine schwarzbraune Binde, deren Federn an ihrem Rande weiss und braun gesprenkelt sind. Brust, Bauch und Schenkel weiss; Aftergegend und Schwanzdecken weiss und blaugrau gescheckt; Rücken, die ihm zunächst liegenden Flügeldeckfedern und die obern Schwanzdeckfedern braungelb mit sehr vielen dichtstehenden wellenförmigen feinen dunkelbraunen diagonallaufenden Strichen. Kleine und mittlere Deckfedern der Flügel blaugrau, nach der Spitze zu schwarz, der Rand um die Spitze selbst weiss; Flugfedern schmutzig blaugrau, die vier ersten an der äussern Fahne und gegen das Ende zu ins Bläuliche spielend, die übrigen mit weisser Endspitze und einigen weissen Querbändern; Schwanzfedern blaugrau, gegen das Ende zu schwarzgrau, die Endspitze selbst weiss; gegen die Mitte der Federn viele feine isabellfarbige wellenförmige Linien und einige grosse weisse Flecken. Schnabelfirste dunkelhornfarbig, das Uebrige des Schnabels und die Füsse grünlich gelb.

Vaterland: sehr häufig in Ostindien; wie es scheint auch auf mehreren grossen Inseln jener Weltgegend, z. B. die Insel Luson; ob aber auch in Neuholland? —

---

4. Otis caffra (Lichtenstein).

Otis ruficollis?? Levaillant et Cuvier.

Otis Denhamii (Barlow). Denham's Reisen im innern Africa, Paris 1826, Vol. 3, pag. 238.

Diagn. **Mas adultus.** Statura Otidis tardae paulo superiore, pileo brunnescente nigro, albo-variegato, stria superciliari sordide alba; gula cinerea et schistaceo-variegata, parte antica colli et pectoris schistacea, nucha et parte laterali colli albida, auchenio ex rufo ferrugineo, pennis elongatis pectus adornantibus albidis et caeruleis; abdomine, tibiis et crisso flavide albicantibus; dorso, tectricibusque alarum et caudae umbrino-fuscis, permultis lineis tenuibus undulatis isabellinis transversim variegatis; remigibus primariis quatuor externis nigris, parte basali pogonio interno albido, remigibus reliquis et pteromatibus nigris maculis niveis variegatis; cauda nigro-umbrina, fasciis tribus et margine postico albis; rostro colore corneo fuscescente, pedibus sordide flavicantibus.

Femina adulta statura maris minore, pennis pectoralibus elongatis carens; colore a mari differt: stria media verticis, fascia superciliari et collo antico sordide isabellinis, striis transversis nigricantibus serratis permultis variegatis; nucha, stria laterali colli et pectore cinereo schistaceo, pennis pectoris parte scaphali isabellino et nigro striatis; ventre, tibiis et crisso isabellinis; dorso tectricibusque caudae nonnullis fasciis nigro-umbrinis pennarum apicem versus variegatis; cauda nigro-umbrina fasciis tribus albide-flavicantibus, lateraliter rivulis umbrinis variegatis.

Es freuet mich ungemein, dass das hiesige Museum unlängst vom Vorgebirge der guten Hoffnung aus direct durch die rühmlichst bekannte Freigebigkeit des Herrn von Ludwig ein Weibchen dieser Trappenart erhielt, dessen Geschlecht auf der Etiquette durch Herrn Verreoux eigenhändig angegeben war; das Männchen dieser Art hatte ich in London acquirirt; zur Vergleichung beider hatte Herr Professor Lichtenstein in Berlin die besondere Güte, mir die im dortigen Museum befindlichen Original-Exemplare zuzuschicken, nach welchem sein Vater die Gattung Otis caffra aufgestellt hat, so dass also über die Identität des nachstehend zu beschreibenden kein Zweifel obwalten kann, und dieses war um so nothwendiger, um gründlich die Irrungen berichtigen zu können, welche Herr Temminck in der 97. Lieferung seiner Planches coloriées über diese schöne Trappenart bekannt gemacht hat. Das Männchen dieser Otis caffra ist an angeführtem Orte ganz gut unter dem Namen **Otis Denhamii** beschrieben, indem Herr T. nur den Fehler

macht, den **ganzen hintern** Theil des Halses als feuerroth, und den *Bauch als* rein weiss anzugeben; aber als Weibchen beschreibt er ein junges Männchen, und als die Jugend betrachtet er das Weibchen einer andern Trappenart, die ich nachstehend unter dem Namen **Otis Ludwigii** ausführlich beschreiben werde. Er erwähnt, diesen letzten Trappen von Herrn Ecklon unter dem Namen Otis collei (Otis kori? Burchell) erhalten zu haben. Auch wir erhielten diesen Vogel von Herrn Ecklon, aber ganz richtig als das Weibchen einer eigenen Trappenart angegeben gleichzeitig mit dem dazu gehörigen Männchen, so dass also Herr Ecklon nur den Fehler machte, den Namen Otis kori des Burchell irriger Weise einer andern Trappenart zu geben, aber keineswegs wie Herr Temminck aus den Geschlechtern zweier verschiedenen Arten eine dritte zu bilden (O. Denhamii), die nichts als Synonym einer andern ist (O. caffra), welche doch Herr Temminck in der nämlichen Zusammenstellung gleichfalls aufführt!

Die Körperform des ausgewachsenen Männchens von Otis caffra entspricht derjenigen der europäischen Otis tarda, aber des ersteren Hals ist bei weitem gestreckter, dagegen ist der Kopf nicht so massiv. Als Federn-Ornament besitzt er an der Basis des Halses über die Brust hängende ziemlich weitbartige Federn; diese Verzierung mangelt dem Weibchen, dessen Körpervolumen auch um ein merkliches kleiner als dasjenige des Männchens ist. Bei beiden Geschlechtern ist der nackte bogenförmige Hautstreifen rückwärts der Ohrengegend wenig ausgesprochen.

Körperdimensionen	des alten Männchens,			des ausgewachs. Weibchens.		
Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende	3°	8′	0″	2°	9′	3″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	—	10	—	—	8	9
Länge des Oberschnabels längs der Krümmung der Firste	—	2	8	—	2	2
Dessen grösste Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher	—	—	10	—	—	9
Flügellänge vom Sporn am Bug bis zur Spitze der dritten Schwinge	1	9	3	1	6	5
Länge des Tarsus	—	5	9	—	5	2
Länge der Mittelzehe	—	2	4	—	2	—

Das Gefieder des ausgewachsenen Männchens ist auf dem ganzen Oberkopf braunschwarz, nach hinten zu etwas weiss gesprenkelt; Oberhals unter dem Nacken

weiss; von dem Mundwinkel an ziehet über die Augen ein grauweisser Streifen; Kehle schmutzig hellgrau; Ohrengegend und ganze vordere Seite der Brust graublau; hintere Seite der untern Hälfte des Halses dunkelrostroth; zwischen beiden Farben vom Nacken her auf den Seiten des Halses ein weisser Streifen, blaugrau gescheckt, welches auch die Farbe des Federnschmucks ist, der vorn am Hals über die Brust herabhängt; Brust, Bauch, Schenkel und Aftergegend schmutzig gelblichweiss; Rücken, obere Flügeldeckfedern und diejenige oberhalb des Schwanzes schwarzbraun mit zahllosen gelblichen feinen gezackten Linien. Die vier äussern Flugfedern sind braunschwarz, die übrigen, so wie die grossen und mittleren Flügeldeckfedern bei gleicher Grundfarbe mit vielen schneeweissen Flecken gescheckt. Steuerfedern braunschwarz mit drei breiten Querbinden und Endrand von schneeweisser Farbe. Schnabel dunkelhornfarbig, Füsse schmutzig gelblich *), Iris gelb.

Das Weibchen hat längs der Mitte des Scheitels und auf den Seiten des Kopfes einen von dem Mundwinkel über die Augen hinziehenden Streifen von graugelber mit Braun gesprenkelter Farbe, welche drei Streifen sich auf dem Hinterhaupte vereinigen; die Gegend unterhalb der Augen und die vordere Seite des Halses ist gelblich mit sehr vielen feinen ausgezackten dunkelbraunen Querlinien; das Rostrothe der hintern Seite des Halses, ist mit ganz feinen dunkelbraunen Linien gewellt; längs des Schafts der graublauen Federn an der vordern Seite der Halsbasis ist ein hellgelber braungesprenkelter Streifen. Die Rückenfedern und diejenigen, welche oben den Schwanz überdecken, haben einzelne dunkelbraun gefärbte Flecken; die weissen Querbinden der Steuerfedern sind theilweise mit feinen braunen Querstrichen gezeichnet; die ins Gelblichweisse ziehenden Flecken auf den mittleren Flügeldeckfedern sind zahlreicher als beim Männchen.

Es ist irrig, wenn Herr Temminck **) sagt, ich habe diese Trappenart auf meinen africanischen Reisen eingesammelt; dieselbe ist mir nie weder in Kordofan, noch in Abyssinien, noch sonstwo vorgekommen; in jenen Provinzen wird solche durch Otis arabs ersetzt, und Otis caffra scheint den Steppen der westlichen Centralländer und südlichen Provinzen Africa's eigenthümlich zu seyn.

---

*) Die Angabe „schwarze Füsse" in Denham's Reise ist wohl eine Irrung.

**) In der 97. Lieferung seiner Planches coloriées bei Otis Denhamii.

5. Otis Ludwigii (Rüppell).

Tafel XIV. Mas adult.

Synon. Das als Jugend von Otis Denhamii (caffra) beschriebene Individuum in Temminck Planches coloriées, 97. Lieferung.

Diagn. Mas adultus. Statura feminae Otidis tardae, ornamenta insolita nulla; capite, regione parotica, gutture, et parte mediana pectoris colore nigro umbrino; ad basin maxillae et mandibulae macula albida; cervice et lateribus pectoris laete flavo-rubiginosis; dorso, tectricibus minoribus alarum et caudae umbrino-isabelliuis permultis lineis subtilibus uudulatis nigro-umbrinis variegatis, nonnullis maculis lanceolatis fusco-isabellinis interspersis; remigibus primariis et secundariis apice ex nigro umbrinis, basi albicantibus, medio isabellinis; remigum primariarum quinta maxima parte nivea, scapho nigro; remigibus secundariis et tectricibus majoribus apice nonnullisque maculis albis; alarum margine hypochondrium versus niveo; cauda colore dorsi, fasciis quinque latis nigro-umbrinis; ventre, crisso et tibiis albis, rostro nigro, pedibus flavido-cinereis.

Femina adulta a mari differt statura paulo minore, gula, regione parotica et stria supraciliari alba et umbrino variegata; pileo et collo antico umbrino corticino, auchenio pallide rubiginoso, maculis lanceolatis tectricum flavide isabellinis.

Diese Trappenart hat gar keine ungewöhnliche Federnverzierung an irgend einem Körpertheil; die Grössendimensionen beider Geschlechter sind wenig von einander verschieden, und sie entsprechen denjenigen des Weibchens des grossen europäischen Trappen (O. tarda).

Körperausmessung	des ausgewachs. Männchens,			des alten Weibchens.		
Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende	2°	8′	4″	2°	6′	—″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	—	8	—	—	7	6
Länge des Oberschnabels längs der Firste	—	2	$1\frac{1}{2}$	—	1	10
Dessen grösste Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher	—	—	$7\frac{3}{4}$	—	—	$7\frac{1}{2}$
Flügellänge vom Sporn am Bug bis zur Spitze der dritten Schwinge	1	7	11	1	5	3
Länge des Tarsus	—	5	—	—	4	1
Länge der Mittelzehe zuzüglich des Nagels	—	2	3	—	2	—

Beim alten Männchen ist der ganze Oberkopf bis zum halben Nacken, die Seiten des Kopfs, die Kehle, der Vorderhals und die Brustmitte von schwarzbrauner Farbe; das Kinn, die Basis des Oberschnabels und der Raum von derselben bis zum vordern Rande der Augenhöhle, endlich auch die Ohrengegend sind weiss und braun gescheckt; der ganze braungefärbte Theil des Halses, nämlich von dem Nacken bis zum Bauche hin, ist längs der Seiten des Halses mit einer bläulich weissen breiten Einfassung, hinter welcher der Basaltheil des Halses nach dem Rücken zu, so wie auch die Seiten der Brust an dem Flügelbug lebhaft gelblichroth gefärbt sind. Der Bauch, die Schenkel und das übrige der untern Körperseite sind rein weiss, welches von der Brust durch einen schwarzbraunen Farbenstreifen getrennt ist. Der ganze Rücken, die kleinen und mittleren Deckfedern der Flügel, die nach dem Hinterrücken zu liegenden langen Deckfedern und die obern Schwanzdecken sind bräunlich isabell mit zahllosen schwarzbraunen wellenförmigen feinen Querlinien. Die Federn haben längs ihres Schafts in einiger Entfernung von der Endspitze einen lanzettförmigen isabellenen Flecken, hinter welchem gleichfalls dem Schafte entlang der Fahnenbart chocoladebraun ist, welche Flecken jedoch an dem Hinterrücken und den Deckfedern des Schwanzes nicht befindlich sind. Die grossen und kleinen Flugfedern, so wie die grossen Deckfedern sind umbrabraun; an allen sind zwei Drittheile der innern Fahne weiss, und ausserdem hat jede Flug- und grosse Deckfeder, mit Ausnahme der vier äussersten Flugfedern, an ihrer Endspitze einen weissen Flecken. Jene vier äussersten Flugfedern haben den obern Theil ihrer Fahnen röthlich isabell. Sämmtliche Federn, welche den Rand der Flügel vom Sporn am Buge an bis zur Hälfte des Flügels besetzen, sind schneeweiss. Die Grundfarbe des Schwanzes ist bräunlich isabell mit zahlreichen feinen dunkelbraunen Querlinien marmorirt, und ausserdem ziehen über denselben vier breite bisterbraune Binden. Der halbmondförmige nackte Hautstreifen, der hinterhalb der Ohrengegend verläuft, ist wohl entwickelt. Die Augen scheinen ziemlich gross zu seyn; der Schnabel ist braunschwarz; unfern der Basis des Unterschnabels ein hellerer Flecken. Die Füsse sind gelbgrau, die Nägel hornfarbig.

Bei dem Weibchen ist der Kopf und Vorderhals mehr röthlich braun; die ganze Kehle und selbst die Gegend unter den Ohren ist braun und weiss gescheckt; oberhalb der Augen ein weisslicher Streifen; die weissen Endspitzen der grossen Flügeldeckfedern, welche bei dem Männchen diesem Körpertheil ein geschecktes



5/16

Otis Ludwigii. (Rüppell) mas

Ansehen geben, sind kaum angemerkt; die Basalgegend des Hinterhalses ist schmutzig hell isabell; im Uebrigen sind beide Geschlechter gleich gefärbt.

Herr Temminck hat, wie schon bemerkt, in der 97. Lieferung die Beschreibung dieses Vogels als das junge Männchen des vorgeblichen Otis Denhamii (O. caffra Lichtenstein) bekannt gemacht. Meine vorgeschlagene Artenbenennung ist zu Ehren des Herrn von Ludwig in der Capstadt. Der Vogel selbst bewohnt die südlichen Provinzen Africa's.

---

6. Otis Vigorsii (A. Smith).

A. Smith in den Proceedings of the Zoological Society, London 1830, pag. 11.
O. scolopacea (Temminck), 97. Livraison der Planches coloriées (1836), Taf. 576.
O. Vigorsii, Rüppell Abyssin. Wirbelthiere, Vögel, pag. 17.

Diagn. Statura in utroque sexu feminae Tetraonis urogalli similis; mas adultus gula et nucha macula nigra, regione subparotica isabellina, capite, corpore et cauda colore cinereo-isabellino, permultis lineis subtilibus serratis umbrinis variegato, dorso et tectricibus maculis umbrinis et isabellinis, istis minoribus lanceolatis, parte mediana ventris et tibiis sordide isabellinis, remigibus primariis et secundariis ex flavido rufis, parte apicali et scaphali umbro fusco; rectricibus nonnullis striis transversis umbrinis; rostro nigricante, pedibus cinereo-flavicantibus.

Femina a mari differt macula nigra nuchali vix conspicua.

Körpergrösse und Färbung des Gefieders beider Geschlechter sind sich beinahe vollkommen gleich; erstere entspricht derjenigen einer Auerhenne, nur dass bei dem Trappen die Tarsus länger sind. Die Federn des Oberkopfs und Hinterhaupts sind etwas weniges verlängert; der Schwanz zählt 16 Steuerfedern.

Die Körperdimensionen beider Geschlechter sind:

Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende	1°	11′	0″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	—	5	6
Länge des Oberschnabels längs der Firste	—	1	4
Dessen Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher	—	—	5½
Flügellänge vom Sporn am Bug bis zur Spitze der dritten Flugfeder	1	—	11
Länge des Tarsus	—	3	—
Länge der Mittelzehe zuzüglich des Nagels	—	1	7

Die Grundfarbe des ganzen Gefieders ist röthlich isabell, beinahe durchaus mit zahllosen, ungemein feinen, dunkelbraunen gezackten Diagonallinien gescheckt, wobei folgende Modificationen: vorn auf der Kehle und in gleicher Höhe hinten auf dem Nacken ist ein grosser schwarzer Flecken, ersterer rundum mit rein Isabell begrenzt, welche Farbe sich unter der Paroticalgegend bis zum Schwarzen des Nackenfleckens ausbreitet. Auf dem Rücken und den Flügeldeckfedern sind einzelne grosse dunkelbraune Flecken, und einige kleinere lanzettförmig geformte durch hellere Grundfarbe gebildet; über die Schwanzfedern laufen mehrere schmale dunkelbraune Querstreifen. Die Brustmitte und Schenkel sind einfarbig schmutzig isabell; die grossen und kleinen Flugfedern röthlich gelb, gegen das Ende zu schwarzbraun, unmittelbar dahinter und längs des Schafts mit feinen braunen Fleckchen gesprenkelt; Schnabel und Nägel schwarzbraun, Füsse schmutzig graugelb.

Das Weibchen und der junge Vogel unterscheidet sich vom alten Männchen durch kleineren schwarzen Kehlflecken, und dass sich im Nacken nur eine schwache Andeutung eines dunkeln Fleckens befindet.

Diese Trappenart, welche erst in neuerer Zeit in dem District um Latakoo im südöstlichen Africa entdeckt wurde, muss daselbst sehr häufig vorkommen, nach der nambaren Anzahl zu urtheilen, die davon nach Europa überschickt wurde.

---

7. Otis Nuba (Rüppell).

Figura maris adulti: Rüppell's Atlas zur Reise im nördlichen Africa, Vögel, Taf. 1.

Diagn. Mas adultus: Statura feminae Meleagridis gallopavonis, basi colli antice plumis elongatis laxis cincta, pileo rufo isabellino, nonnullis lineis subtilibus nigris variegato; fascia superciliari et gula nigra, mento et regione parotica albis, collo coeruleo-cinerascente, basi colli cinnamomea; dorso, tectricibus et cauda ex isabellino rufinis, lineis undulatis nigricantibus rivulatis; pectore albo-isabellino, lineis serratis cinerascentibus variegato, abdomine, tibiis et crisso albis; remigibus tribus externis nigro-umbrinis, basin versus albis, primariis et secundariis sequentibus albidis, tertia parte apicali nigra, apice ipso margine albo; tectricibus marginem alarum versus albidis, lineis serratis umbrinis, rectricibus isabellinis permultis lineis umbrinis undulatis, basi rectricum albicante; pedibus et rostro apice corneo flavicantibus. Femina adulta a mari differt statura paulo minori, macula gulari minore, pennis basin colli cingentibus brevioribus, hypochondriis lineis subtilibus umbrinis variegatis.

Die Körpergrösse dieser von mir in den Steppen der ostafricanischen Tropenländer südlich vom 18. Breitegrad entdeckten Trappenart entspricht derjenigen einer Truthenne; beide Geschlechter variiren in dieser Beziehung nur sehr wenig; das Männchen, wenn vollkommen befiedert, ist erkenntlich durch den Kranz ziemlich langer weitfaseriger Federn, welche die Halsbasis rundum besetzen.

Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende .	2°	7′	6″
Schwanzlänge besonders gemessen	—	8	6
Länge des Oberschnabels längs der Krümmung der Firste . . .	—	1	9½
Dessen grösste Breite unter der Basis der Nasenlöcher	—	—	7½
Flügellänge vom Sporn am Bug bis zur Spitze der dritten Flugfeder	1	4	4
Länge des Tarsus	—	4	0½
Länge der Mittelzehe zuzüglich des Nagels	—	1	11

Beim alten Männchen ist Stirne, Oberkopf und Hinterhaupt hell zimmetfarbig, der Oberkopf mit einigen feinen schwarzen Linien; unfern der Basis der Nasenlöcher beginnt ein breiter schwarzer Streif über die Augen nach dem Occiput verlaufend; Gegend um die Basis des Unterschnabels und diejenige der Ohren weiss; ein grosser schwarzer Flecken vorn auf der Kehle; Hals hellblaugrau; Basis des Halses rundum zimmetfarbig; die Brust schmutzig isabellweiss durch gebrochene zackige graubraune Striche gescheckt; Bauch, Schenkel und Aftergegend rein weiss; Rücken und Flügeldecken von gelblich zimmetfarbigem Grund durch winkelige schwarze Striche gescheckt; von den Flugfedern sind die vier äussersten weiss an der Basis, sonst aber braunschwarz; die übrigen grossen und kleinen Flugfedern sind weiss und gegen das Ende zu braunschwarz, letzteres an der Spitze wieder weiss gerändet. Die Deckfedern dem Flügelrande entlang haben auf weisslicher Grundfarbe feine braune zackige Wellenlinien; einige ähnliche Federn sind seitlich vom After. Der Schwanz und dessen obere Deckfedern haben eine grauisabellene Grundfarbe, worauf viele dunkelbraune gezackte Diagonallinien gezeichnet; gegen die Spitze der Federn ist ihre Grundfarbe dunkeler, und an ihrer Basis ist sie beinahe weiss. Schnabel und Nägel hellgelbgrau, des ersteren Spitze hornfarbig. Füsse und Iris gelb.

Das alte Weibchen unterscheidet sich von vorstehend beschriebenem Vogel durch einen weissen Streifen, der von der Basis des Oberschnabels über jedes Augenlied hinzieht; auch ist bei demselben der schwarze Kehlflecken weit schmäler,

und an der Vorderseite des Halses sind die blaugrauen Federn längs des Schafts und am Endrande röthlich.

Diese Trappenart scheint in den von mir bereisten nordöstlichen africanischen Provinzen ungemein selten zu seyn, denn ich konnte trotz aller Bemühung nie mehr als vorstehend beschriebenes Paar erhalten; der dafür von den Eingebornen gebräuchliche Landesname ist Hubara.

---

8. Otis caerulescens (Levaillant).

Otis caerulescens, Vieillot Encyclopédie méthodique, Ornithologie, Vol. I. p. 334.
Blue necked Bustard, Latham gen. hist. Vol. 8. pag. 360 (die zweite Hälfte der Beschreibung).
Otis ferox (ein Druckfehler für O. Verreoux), A. Smith in den Proceedings der Zoologischen Gesellschaft in London, Part. 1, pag. 11.
Otis caerulescens, Temm. pl. col. Taf. 532.
Otis cana, Lichtenstein im Berliner Museum.

Diagn. Mas adultus: Statura feminae Meleagridis gallopavonis, parte mediana frontis et verticis nigricante, illa lateraliter flavide et nigre variegata; occipite et nucha nigra subtiliter flavostriata, lateraliter et postice colore caesio; mento et striis binis a maxillae basi, altera supraorbitali, altera subparotica, niveis; regione parotica isabellina, interstitio inter illam et angulum maxillarem nigro, punctulis isabellinis variegato; macula magna nigra gulari, in capistrum tenue collum cingens producta; collo, pectore, abdomine et tibiis ex caesio schistaceis, tibiis armilla alba; remigibus apicem versus umbrino-nigricantibus, parte basali ex caeruleo albicante, tectricibus majoribus caerulescentibus, mediis ferrugineis, minoribus, dorso et tectricibus caudae rufo-isabellinis, permultis lineis subtilibus umbrinis transverse variegatis; cauda rectricibus 14, quarum 12 laterales colore cinnamomeo, fascia terminali lata umbro-fusca, rectricibus binis intermediis uti dorsum pictis; rostro colore corneo, parte media fascia albida, pedibus flavis.

Die ausführliche Beschreibung, welche ich von dieser Trappenart gebe, von der bis jetzo nur mit Zuverlässigkeit das Männchen gekannt ist *), dürfte um so

*) Nach meiner Meinung dürfte der von Herrn A. Smith unter dem Namen Otis ruficrista (Report of the Cape Expedition 1836, pag. 56) beschriebene Vogel das Weibchen dieser Trappenart seyn.

nothwendiger seyn, um diese Art mit den nahe verwandten Otis Rhaad und Otis Nuba leicht vergleichen zu können; der specifische Unterschied einer jeglichen ist dann keinem Zweifel unterworfen; ich selbst habe die seltene Vergünstigung, die drei Arten in Natur zur Beschreibung und Vergleichung vor mir zu haben.

Otis caerulescens ist recht gut durch Herrn Temminck in der 90. Lieferung seiner Planches coloriées auf Tafel 532 abgebildet; in der Beschreibung selbst sind einige Lücken, die besonders bei der genauen Vergleichung mit den verwandten Arten fühlbar werden; auch sind die so nöthigen genauen Angaben der Ausmessungen ganz vergessen. Dieselben sind folgende:

Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende.	1°	7′	3″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	—	5	—
Länge des Oberschnabels längs der Firste	—	1	1
Dessen grösste Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher . . .	—	—	5½
Flügellänge vom Sporn am Bug bis zur Spitze der 2ten Schwinge	—	11	6
Länge des Tarsus	—	3	1
Länge der Mittelzehe zuzüglich des Nagels	—	1	8½

Von der Basis der Schnabelfirste an ziehet längs der Mitte der Stirn ein schwarzbrauner Streifen, dessen Seiten isabell und schwarz gescheckt sind; der Oberkopf und Nacken ist schwarz mit zahllosen ganz feinen isabellenen wellenförmigen Querlinien. Von den Nasenlöchern an über die Augen her bis oberhalb der Ohrengegend verläuft ein breiter weisser Streifen, der in einen schwarz und weiss gescheckten Flecken endet; ein anderer weisser Streifen gehet von dem gleichgefärbten Kinn unterhalb der Ohrengegend bis beinahe um den ganzen Nacken. Die Ohrengegend ist hell rostroth und die Kopfgegend zwischen derselben und dem Mundwinkel schwarz mit kleinen isabellenen Fleckchen: die schwarze Farbe der Kehle verbindet sich durch einen schmalen Streifen um den ganzen Oberhals; der eigentliche Hals, so wie die vordere Körperseite zuzüglich der Schenkel und untern Schwanzdeckfedern sind einfarbig schmutzig lavendelblau; die hintere Basis des Halses, der ganze Rücken und die Flügeldeckfedern sind gelblich rostroth mit sehr zahlreichen braunschwarzen dichten wellenförmigen Querlinien; die obern Schwanzdeckfedern hell rostroth, mit ganz feinen Querlinien. Die Primair- und Secundair-Flugfedern sind braunschwarz, die innern Fahnen an der Basis weiss, das sich allmählich ins Schiefergraue verliert; die erste Flugfeder und sämmtliche

Schwingen der zweiten Ordnung an ihrer Endspitze mit einem feinen weissen Randsaume; die grossen Flügeldeckfedern hell lavendelblau, die äussere Reihe der mittleren und kleinen Deckfedern einförmig gelbroth, wodurch der Flügel zwischen den schwarzen Schwingen und den braungewellten Deckfedern eine lavendelblaue und gelbrothe Querbinde zeigt. Der aus 14 Steuerfedern bestehende Schwanz ist etwas zugerundet; die sechs Paar seitlichen Federn haben ihre Basalhälfte oben und unten rothgelb, die andere Hälfte ist dunkelbraun; die beiden mittleren Steuerfedern sind durchaus röthlichgelb, und nur ihre Endhälfte mit vielen wellenförmigen braunen Linien gezeichnet. Der Schnabel ist an seiner Basis und Spitze hornfarbig, über seine Mitte ziehet ein weisslicher Streifen; die graublauen Schenkel sind weiss eingefasst, und auf ihrer innern Seite sind mehrere Federn mit weisser Endspitze. Die Füsse scheinen schmutzig gelblich zu seyn, die Nägel schwarz. Der nackte Streifen, welcher beinahe bei allen Trappen von der hintern Mitte des Orbitalrandes halbbogenförmig um die Ohrengegend verläuft, ist bei dieser Art wenig bemerkbar.

Vaterland: das Land der grossen Namaquas in Südafrica.

---

9. Otis Rhaad (Latham).

Tafel XV. Mas annotinus.

Otis Rhaad, Latham Gen. Hist. of birds, Vol. 8, pag. 368. Ferner die erste Hälfte der Beschreibung seines Blue necked Bustard ibid. pag. 360.

Otis senegalensis Vieillot Encyclopédie, Ornithol. pag. 333.

Diagn. Mas annotinus: Statura Otidis afrae; fronte, vertice, gula et macula nuchali vertice lateraliter striis unita colore nigro; occipite et collo coerulescente, regione inter basin mandibulae et oculorum, stria supraorbitali, mento, lateribusque capitis albis; pectore, auchenio, alarum tectricibus isabellinis; dorso, tectricibus caudae, et alarum dorso proximis, isabellinis, permultis lineis umbrinis subtiliter undulatis; remigibus primariis et secundariis vexillo externo et parte apicali nigro-umbrinis, vexillo interno flavide albicante; abdomine et tibiis albidis; rectricibus caeruleo-flavicantibus, lineis subtilibus umbrinis transversalibus undulatis, apicem versus fascia nigro-umbrina; rostro et pedibus flavicantibus, dertro et unguibus colore corneo.

Taf. XV

F. C. Vogel lith.

Otis Rhaad (Latham)

mas annot.



Obgleich bereits vor 65 Jahren Buffon diesen Vogel als eine selbstständige Art sehr gut beschrieben hat *), und solche auch Latham, Linné, Gmelin und Bechstein in ihren ornithologischen systematischen Werken aufführten, so glaubte sich doch Herr Temminck bis in ganz neue Zeit berechtiget diesen Vogel als Synonym von Otis houbara zu erklären **)!! wozu mir die Beweggründe vollkommen räthselhaft sind, da beide Arten auch nicht eine Feder von gemeinschaftlicher Färbung besitzen, die etwaige Aehnlichkeit in der Farbe der untern Körperseite ausgenommen; aber selbst der Bauch ist bei O. Rhaad nicht rein weiss wie bei O. houbara, sondern ins Graue und Bläuliche spielend. Ich bemerke dieses hier geflissentlich, um meine oft ausgesprochene Ansicht neuerdings zu belegen, dass jener holländische Naturforscher durch Vernachlässigung gründlicher kritischer Vergleichungen zu zahllosen Irrungen Veranlassung gegeben hat.

Das nachstehend zu beschreibende Individuum von Otis Rhaad erkaufte ich im verflossenen Sommer in London, wohin es von Westafrica gekommen war, jedoch ohne bestimmte Angabe des Geschlechts; ich halte es der Analogie nach für ein nicht völlig ausgefiedertes Männchen, weil die blauen Federn des Nackens noch keinen Schopf bilden, dessen Buffon erwähnt, und dem Weibchen der schwarze Flecken an der Kehle fehlen soll ***). Die Körperausmessungen sind:

Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende	1°	9′	—″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	—	4	6
Länge des Oberschnabels längs der Firste	—	1	1½
Dessen grösste Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher . . .	—	—	4½
Flügellänge vom Sporn am Bug bis zur Spitze der 2. Schwinge .	—	10	4
Länge des Tarsus	—	3	2½
Länge der Mittelzehe zuzüglich des Nagels	—	1	3½

*) Buffon histoire naturelle des Oiseaux, fol. Edit. Vol. 2, pag. 134. „Espèce V. Le Rhaad ou petite outarde huppée d'Afrique est distingué de notre petite outarde de France par sa huppe, et du Houbaara d'Afrique, en ce qu'il n'a pas comme lui le cou orné d'une fraise; du reste il est de la même grosseur que celui-ci; il a la tête noire, la huppe d'un bleu foncé, le dessus du corps et les ailes jaunes, tacheté de brun, et la queue d'une couleur plus claire, rayée transversalement de noir, le ventre blanc et le bec fort, ainsi que les jambes."

**) Temminck Manuel d'Ornithologie, 2me édition, pag. 511; er ist hierin von Meyer in dessen Zusätzen zu seinem ornithologischen Taschenbuch, 3tr Theil, pag. 136, copirt worden.

***) Nach einer brieflichen Mittheilung des Herrn Professor Lichtenstein.

Die Stirne, der Oberkopf, ein schmaler Streifen längs der Seite des Nackens, der sich unterhalb desselben mit einem viereckigen Flecken verbindet, und ein hufeisenförmiger Flecken auf der Kehle von reinschwarzer Farbe; Gegend zwischen der Schnabelbasis und dem Auge, ein Streifen über letzterem, Kinn, Ohrengegend, Halsseite, und mittlerer Raum zwischen den Aesten der schwarzen Hufeisenzeichnung, weiss; Hinterhaupt und Hals schmutzig lavendelblau; Basis des Halses, Brust und Flügeldeckfedern rein isabellfarbig: auf letzteren bemerkt man bei genauem Betrachten feine, etwas dunklere Querlinien. Rücken, die ihm zunächst liegenden Flügeldeckfedern und Schwanzdecken von röthlich gelber Grundfarbe mit zahllosen, ganz feinen, ausgezackten hellbraunen Querlinien. Grosse und kleine Flugfedern auf der äussern Fahne und an ihrem Ende schwarzbraun, das übrige der innern Fahnen schmutzig weiss; Bauch, Schenkel und untere Schwanzdecken eben so gefärbt, seitlich ins Graue und Bläuliche spielend. Schwanzfedern (15 an der Zahl, vermuthlich aber eigentlich 16) auf der äussern Fahne isabellgelb, auf der innern ins Graue spielend, beides mit ganz feinen braunen Wellenlinien marmorirt, und unfern des Schwanzendes mit einem dunkelbraunen Streifen; die vier Paar mittleren Schwanzfedern haben selbst noch einige andere schmale dunkelbraune Querstreifen. Füsse und Schnabel gelblich; ein Streifen längs der Firste und die Nägel hornfarbig; nackter Streif um die Ohrengegend wohl entwickelt.

Vorkommen: Senegambien und das westliche Africa, nördlich davon gelegen.

---

10. Otis tetrax (Linné).

Buffon Vol. 2, pl. 25 das Männchen, pl. 10 das Weibchen.

Zu bekannte Art, um einer besonderen Beschreibung zu bedürfen. Vorkommen im ganzen mittleren temperirten Europa in der Flächenlandschaft.

---

11. Otis afra (Latham).

Latham Gen. hist. of Birds, Vol. 8, pag. 356, Tafel 134 mas adult.

Otis afroides, A. Smith report of the expedition in central Africa, Cape Town 1836, pag. 56.

Diagn. Mas adultus. Statura corporis feminae Tetraonis urogalli, occipite subcristato, vertice coerulescente et umbrino-fusco, postice lineis isabellinis transversis variegato et stria albida coerulescente circumdato; regione parotica sordide alba; fronte, stria superciliari, lateribus capitis et occipitis, collo antice et postice, toto gastraeo, remigibusque primariis et secundariis colore nigro, his vexillo interno parte mediana macula semielliptica alba; basi colli postica et laterali, flexura alarum, fasciaque lata ab illa versus apicem tectricum majorum colore albo; interscapulio, dorso, tectricibusque superioribus umbrino-nigris, striis undulatis transversis ex rufo-isabellinis variegatis; cauda et uropygio fasciis nigris striis albis et cinerascentibus pictis, tibiarum margine albo; rostro ex rufo flavicante, apice nigricante, pedibus flavis, unguibus nigris.

Femina mari statura aequali, capite umbrino nigricante, pennarum scapho et apice isabellino, ab angulo oris vitta nigra albo-variegata, subtus fascia alba cincta a mento regionem paroticam versus decurrente; collo nigro umbrino pennis stria longitudinali et fasciis quinque transversis isabellinis pictis; pectore et parte antica ventris albis umbrino-nigricanti fasciatis, parte postica ventris, crisso et tibiis nigris, istis annulo albo; plumis crissi lateralibus albo-punctatis; dorso et tectricibus isabellinis, permultis lituris umbrino-fuscis; fascia alba alari nigrovariegata.

Avis juvenis a femina differt: gula nigra pennarum apice albo, parte antica ventris nivea, remigibus secundariis apice albo.

Auch bei dieser Trappenart sind sich beide Geschlechter durch Körpergrösse ganz gleich, und entsprechen derjenigen einer Auerhenne, unberücksichtiget der höhern Füsse. Mit Ausnahme einer wenig merklichen Verlängerung der Federn des Nackens ist kein auszeichnender Federnschmuck vorhanden.

Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende	1°	10′	6″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	—	5	9
Schnabellänge längs der Firste	—	1	1
Dessen Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher	—	—	6
Flügellänge vom Sporn am Bug bis zur Spitze der 4ten Schwinge	—	11	9
Länge des Tarsus	—	1	1
Länge der Mittelzehe zuzüglich des Nagels	—	1	8

Das alte Männchen hat folgendes Farbenkleid: Stirn, Gegend rund um die Augen, ein Streifen der vom obern Augenliederrand um den Nacken geht, Nacken, Kehle, ganzer Hals, Bauch, Schenkel und Aftergegend rein schwarz; ein runder Flecken auf der Ohrengegend und eine Binde um die Basis des Hinterhalses, die sich auf den Seiten der Brust verlängert, von rein weisser Farbe; Oberkopf dunkel-

graubraun, nach hinten zu mit feinen gelblichen Querlinien; um die Seite und den hintern Theil des Oberkopfs gehet ein schmaler blauweisser Streif; Rücken und die ihm zunächst gelegenen Deckfedern von braunschwarzem Grund mit wellenförmigen isabellenen Querstreifen; über die Flügel gehet vom Bug an bis an die Endspitzen der kleinen Flugfedern eine breite schneeweisse Binde, und die ihr nach dem Rücken zu anliegenden Deckfedern sind schwarz und weiss gebändert; grosse und kleine Schwungfedern braunschwarz, in der Mitte der äussern Fahnen der letzteren ein runder weisser Flecken; Schwanz und Schwanzdeckfedern schwarz mit schmalen weissen Querstreifen, jedoch so, dass sich drei breite schwarze Binden abzeichnen. Das Ende der Schenkelbefiederung ist weiss. Schnabel an der Basis röthlich, nach der Spitze dunkelhornfarbig; Füsse hellgelb, Nägel schwarz; etwas jüngere Männchen haben zu den Seiten des Afters einige fein weiss gestreifte Federn.

Bei dem alten Weibchen ist der ganze Oberkopf schwarzbraun, auf dem Scheitel und Hinterhaupt mit länglichen dreieckigen isabellenen Endflecken; an der Oberschnabelbasis, unter dem Auge, und der Ohrengegend verlängern sich diese isabellenen Flecken am Schaft entlang; vom Mundwinkel bis unterhalb des hintern Augenliederrandes ein schwarzer Streifen; vom Kinnwinkel an verläuft unterhalb letzterem und dann hinter ihm sich bis an die Ohrengegend biegend, ein weisser Streifen. Mitte der Kehle und Hals dunkelbraun, am Federnschaft mit einem länglichen, und seitlich von ihm mit mehreren Querstreifen, sämmtlich von isabellgelber Farbe. Brust gelblich weiss, Vorderbauch rein weiss, beides mit einigen gewellten schwarzen Querstreifen; ganzer Rücken und Flügeldeckfedern schwarzbraun mit rothgelben labyrinthartigen Zeichnungen; grosse und kleine Flugfedern braunschwarz; Endtheil der ihnen zunächst liegenden mittleren Deckfedern rein weiss; hintere Hälfte des Bauchs, Aftergegend und Schenkel schwarz, letztere nach dem Knie zu mit einem weissen Ring; die Federn zur Seite der Aftergegend mit feinen weissen Puncten gesprenkelt. Zeichnung der Steuerfedern und Schwanzdecken wie beim Männchen, nur ist die Grundfarbe schwarzbraun, und die schmalen Querstreifen gelblich weiss.

Im Jugendalter ist das Gefieder ziemlich demjenigen des alten Weibchens gleich, nur ist die Brust und vordere Hälfte des Bauchs weiss; das Weiss am Oberhalse bildet unterhalb der Ohrengegend statt eines Streifen, zwei Paar Flecken; die kleinen Flugfedern sind am Endrand weiss gesäumt.

Diese Trappenart bewohnt die südafricanischen Gegenden, unfern der Cap-Colonie, und soll daselbst sehr häufig vorkommen. Eine reiche Suite sowohl dieser Art als von O. Vigorsii verdankt unser Museum der Freigebigkeit des Herrn von Ludwig; über die Identität der Otis afra (Latham) und der Otis afroides (And. Smith) kann meines Erachtens kein Zweifel Statt finden; der ganze Unterschied bestehet in einer kleinen Verschiedenheit der Körpergrösse.

---

12. Otis aurita (Latham).

Passarage Bustard, Latham gen. hist. Vol. 8. pag. 365, mas et fem.

Marbled Bustard „ „ „ „ „ pag. 362, femina.

Jardine Illustrations of Ornithology, Taf. 40, mas adult. Taf. 92, femina adult.

Temminck pl. col. Taf. 533 mas adult.

Gray Indian Zoology, Vol. 1, Taf. 60, ein Weibchen unter dem Namen Otis marmorata abgebildet.

Otis fulva, Sykes, proceedings of the London zoolog. Society for 1832, pag. 138, avis juvenis.

Diagn. Mas adultus statura Otidis tetracis, gula plumis elongatis, regione parotica cirrhis pennaceis sex incurvatis, remigibus tectricibus minoribus, obsolete acuminatis; capite, collo, gastraeo et tectricibus alarum margini proximis, nigris; gula nivea, basi postica colli, parte laterali pectoris, tectricibusque minoribus et mediis niveis; dorso, tectricibus superioribus et posticis, umbrino fuscis, parte mediana pennarum macula lanceolata concolore, lateraliter lineis isabellinis undulatis transversis variegatis; remigibus tribus externis colore caffeato, reliquis fasciis latis isabellinis et lineis fuscis undulatis; rectricibus ferrugineis, quatuor fasciis et permultis lineis serratis umbrinis variegatis, rostro et pedibus flavis, culmine colore corneo.

Femina a mari colore multum differt; capite et collo isabellino; a narium basi occiput versus fasciis duabus, sub regione ophthalmica stria lunulari umbrino-fusca; gula et stria longitudinali parte anteriori colli alba; ista lateraliter maculis umbrinis marginata; cervice et lateribus colli punctulis umbrinis variegatis; dorso, tectricibus et cauda isabellinis, illo parte scaphali macula lanceolata et marginem versus stria diagonali umbrina, istis striis irregularibus umbrinis variegatis; remigibus et rectricibus illis maris similibus; pectore isabellino, nonnullis maculis umbrinis, ventre, tibiis et crisso flavide albicantibus. Mas juvenis feminae similis.

Das ausgefiederte Männchen ist vor allen andern bekannten Trappenarten sehr leicht zu erkennen durch drei Paar bogenförmig gekrümmte lange Federnstrahlen,

die nur gegen ihr Ende hin mit Fasern, welche vereint einer Blattform ähneln, besetzt sind, und welche hinter der Ohrengegend aufwärts gerichtet abstehen; kleinere aber ungewöhnlich lanzettförmig zugespitzte Federn liegen vorn um die Kehle; eben so fremdartig und bezeichnend sind die Flugfedern bei beiden Geschlechtern, indem ihre innere Fahne im letzten Drittel wie ausgeschnitten ist, wodurch die Federn in eine feine Zuspitzung auslaufen *); dabei sind die hintern Deckfedern der Flügel merklich länger als die Schwingen selbst; auch ist bei dieser Art die Membran, welche die Zehen verbindet, kaum bemerkbar. Beide Geschlechter sind sich in Körpergrösse ganz gleich, und ähneln in dieser Beziehung dem Haselhuhn, nur dass der Hals und die Füsse länger sind.

Die Körperdimensionen sind:

Ganze Länge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende . . .	1°	6′	8″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	—	4	—
Länge des Schnabels längs der Firste	—	1	4
Dessen Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher	—	—	5
Flügellänge vom Sporn am Bug bis zur Spitze der dritten Schwinge	—	8	11
Länge des Tarsus	—	3	4
Länge der Mittelzehe zuzüglich des Nagels	—	1	6½
Fremdartige Federnverzierung hinter dem Ohr	—	3	6

Beim ausgefiederten Männchen ist der ganze Kopf, der Federnschmuck hinter den Ohren, der Hals, die Brustmitte, die ganze untere Körperseite und die äussere Reihe der Flügeldeckfedern schön sammetschwarz; Kehle, ein Fleckchen oberhalb des Mundwinkels, hintere Basis des Halses und Seiten der Brust, kleine und mittlere Flügeldeckfedern rein weiss; Rückenmitte und ihm zunächst liegende Flügeldeckfedern dunkelbraun, welche Farbe längs des Schafts zugespitzte lanzettförmige Flecken bildet, auf den Seiten aber durch feine isabellene schräg laufende Wellenlinien gescheckt ist. Die drei äussern Flugfedern einförmig haarbraun, die folgenden mit breiten rostfarbigen Querbinden, die wiederum mit braunen Wellenlinien gezeichnet sind. Schwanzfedern von röthlich isabellener Grundfarbe, mit vier schmalen Querstreifen und sehr vielen andern gezackten braunen Wellenlinien. Oberschnabel hornfarbig, Unterschnabel und Füsse gelblich.

*) In Jardine's Illustrations, pl. 40, ist die Form dieser Federn besonders abgebildet.

Wie Herr Temminck in der im Jahr 1834 erschienenen 90. Lieferung seiner Planches coloriées bei der Beschreibung des Männchens von Otis aurita hinzufügen konnte: „la femelle de cette espèce n'est pas connue“, ist um so unbegreiflicher, da Latham, der ihm doch sein grosses ornithologisches Werk, General History of birds, übergeben hatte, eilf Jahre früher in dem 8. Bande desselben, pag. 366, das Weibchen dieses Vogels, und zwar als solches beschrieb!! Ja die Beschreibung des Weibchens von Otis aurita ward ein anderesmal publicirt im ersten Bande von Jardine Illustrations of Ornithology bei Tafel 40, welche auch mehrere Jahre vor jener 90. Lieferung des Temminck'schen Werkes erschienen ist. Endlich ward dieses Weibchen noch einmal von Obrist Sykes in den Proceedings der Londner zoologischen Gesellschaft für's Jahr 1832, pag. 155, aber irriger Weise als eine neue Art unter dem Namen Otis fulva bekannt gemacht, durch welche letztere Mittheilung übrigens erhellt, dass, da gleichgefärbte Individuen beiderlei Geschlechts beobachtet wurden, das Jugendkleid des Männchens demjenigen des alten Weibchens gleich seyn muss.

Beim Weibchen ist die Grundfarbe des Kopfes, Hals, Brust und der ganzen übrigen obern Körperseite röthlich isabell; Kinn, Kehle, Gegend unterhalb der Ohren, und ein Streifen der vordern Halsseite entlang, weiss; von der Basis der Nasenlöcher längs beider Seiten des Vertex ziehet nach dem Hinterhaupt ein breiter dunkelbrauner Streifen; unterhalb der Augen nach dem Mundwinkel zu, ein halbmondförmig gekrümmter Strich; der ganze hintere und seitliche Hals durch feine braune Puncte gesprenkelt; längs der weissen Farbe am Vorderhalse und auf der Brust dunkelbraune, dicke Striche; auf dem Rücken ist auf jeder Feder am Schaft ein grosser lanzettförmiger schwarzbrauner Fleck, zwischen welchem und dem Seitenrand der Federn einige gleichgefärbte knotige Striche; die drei äussern Flugfedern sind einfarbig hell kaffebraun, die übrigen mit vielen breiten röthlichgelben Querbinden, welche wiederum mit feinen braunen wellenförmigen Diagonal-Linien gezeichnet. Die Flügeldeckfedern und der Schwanz sind röthlich isabell, erstere mit winkeligen Querstreifen, letzterer mit vier Querbinden, zwischen welchen feine Ziekzacklinien, alle von dunkelbrauner Farbe. Bauch, Schenkel und Aftergegend schmutzig isabellweiss.

Vorkommen: auf dem indischen Continent.

---

13. Otis bengalensis (Linné).

Indian Bustard, Latham Gen. hist. Vol. 8. pag. 358.
Edwards glean. Taf. 250, figura maris semiadulti.
Seligmann, Vol. 7, Taf. XXXX. mas semiadultus.
Le Church, Buffon folio édition, Vol. 2, pag. 130.
Otis himalajana, Gould, century of himalaja birds, Taf. 73 mas ad. Taf. 74, mas juv., Taf. 75 femina.
Otis deliciosa, Gray Indian Zoology, Vol. I. pl. 61 et 62.

Diagn. *) Statura in utroque sexu feminae Meleagridis gallopavonis similis. **Mas adultus** pileo cristato, plumisque basi antica colli elongatis, capite toto, collo, gastraeo, caudaque, excepto margine postico albo, nigris; alis albis apice et vexillo externo remigum nigro, dorso tectricibusque elongatis umbrinis maculis lanceolatis et fasciis obliquis isabellinis pictis; rostro, pedibus et unguibus nigricantibus.

Mas annotinus: occipite subcristato, gula albicante, regione inter maxillam et oculos et stria supraciliari isabellina; collo et pectore isabellinis, permultis lineis serratis umbrinis transverse undulatis; ad latera verticis fascia umbrina fusca, ventre, tibiis, crisso, tectricibusque inferioribus caudae nigris; dorso et alis ut in mari adulto, at tectricibus mediis isabellinis umbrino variegatis; tectricibus caudae et rectricibus medianis isabellinis fasciis sex transversis permultisque lineis serratis umbrinis; rectricibus lateralibus fuscioribus margine postico albo-limbato.

Femina adulta occipite subcristato, gula albicante, capite et collo sordide isabellino, nonnullis striis longitudinalibus et punctulis umbrinis variegato; pectore et tibiis albide flavicantibus, ventre et crisso albido, dorso, alis et cauda sordide-isabellinis, maculis liturisque fusco-umbrinis pictis; remigibus umbrino nigris, fasciis isabellinis.

Die Körpergrösse dieser Trappenart entspricht in beiden Geschlechtern derjenigen des Weibchens eines welschen Hahns; das alte Männchen ist auf dem Oberkopf und Nacken mit einer Federnhaube verziert, und vorn an der Basis des Halses hängen ziemlich lange Federn über die Brust herab; dem Weibchen und noch nicht ausgefiederten jungen Männchen fehlt dieser Federnschmuck, indem nur die Kopfbedeckung des Hinterhauptes etwas verlängert ist.

---

*) Ich bemerke, dass ich zu nachstehender Beschreibung nur ein im Uebergangskleide befindliches Männchen besitze, daher diejenige des ausgefiederten alten Männchens und das Gefieder des Weibchens nach Gould's prachtvollen Abbildungen gefertiget ist.

Körperdimensionen eines noch nicht ausgefiederten ausgewachsenen Männchens *).

Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende .	2°	—′	11″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	—	6	—
Länge des Oberschnabels längs der Firste	—	1	1¼
Dessen grösste Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher . . .	—	—	5¾
Flügellänge vom Flügelsporn bis zur Spitze der vierten Schwinge	1	1	7
Länge des Tarsus	—	5	0½
Länge der Mittelzehe zuzüglich des Nagels	—	1	10

Beim ausgefiederten alten Männchen ist Kopf, Hals, ganze untere Körperseite, Flugfedern und Schwanzdeckfedern schwarz, die letzteren mit weissem Endrande; die Flügel selbst mit Ausnahme der Schwingen, rein weiss; der Rücken und die ihm zunächst gelegenen Flügeldeckfedern schwarzbraun mit isabellenen Diagonal-Streifen, so gezeichnet, dass längs des Federnschafts ein grosser zugespitzter Flecken entstehet; Schnabel schwarz, Füsse braungrau.

Das halbausgefiederte Männchen hat die Kehle gelblichweiss, der Kopf, Hals und Brust von schmutzig isabellfarbigem Grund; zu beiden Seiten des Vertex von der Firste an ein schwarzbrauner Streifen; der Hinterkopf, Hals und Brust mit sehr vielen feinen dunkelbraunen Punkten wellenförmig gesprenkelt, jedoch so, dass immer längs des Schafts ein einfarbiger isabellener zugespitzter Streifen ist; längs der Mitte des Vorderhalses einige schwarze Striche; Bauch, Schenkel, Aftergegend und untere Schwanzdecken schwarz; Rücken und ihm zunächst liegende Flügeldeckfedern wie beim alten Männchen, nur die mittleren Flügeldeckfedern sind statt weiss von isabellfarbigem Grunde mit braunen wellenförmigen Linien; von den Flugfedern ist die erste durchaus braunschwarz, die folgende ist es nur an der äussern Fahne und Endspitze, und im übrigen rein weiss; bei den übrigen sind zwar immer der Schaft und die Endspitzen braunschwarz, aber allmählich wird auch die äussere Fahne weiss. Die obern Schwanzdeckfedern und die mittleren Steuerfedern sind dunkelisabell mit sechs braunen Querbinden und dazwi-

*) Die Abbildungen in Gould's Werke sind wohl irriger Weise als ⅓ der natürlichen Grösse entsprechend, bezeichnet; in dem dazu gehörigen Texte ist dieses Verhältniss als ¼ der natürlichen Grösse angegeben.

schen vielen braunen, feinen Zickzacklinien; bei den seitlichen Steuerfedern sind die Querbinden so breit, dass sie beinahe die ganze Feder einnehmen; ihr Endrand ist weiss gesäumt. Schnabel und Nägel schwarz, Füsse braunschwarz.

Das Weibchen und vermuthlich der junge Vogel beiderlei Geschlechts hat weissliches Kinn, braun-isabellenen Kopf und Hals, beides mit einzelnen dunkelbraunen Längsstrichen und feinen Pünctchen gescheckt; Brust, vordere Hälfte des Bauchs und Schenkel gelblich weiss; Hinterleib und Aftergegend weiss; Rücken, Schwanz und sämmtliche Flügeldeckfedern schmutzig isabellfarbig mit vielen braunen Streifen, Flecken und verschiedenerlei sonstigen Zeichnungen; dasjenige, was von den Flugfedern sichtbar ist, hat eine schwarzbraune Grundfarbe mit mehreren isabellenen Querstreifen, Füsse und Nägel gelblich grau, Schnabel schwarz.

Diese schöne Trappenart ist den östlichen und nördlichen indischen Provinzen, Bengalen und den Flächen am Fuss des Himalajagebirgs eigenthümlich, ist übrigens bis jetzo noch ziemlich selten in europäischen Sammlungen.

In einer brieflichen Mittheilung des Herrn J. E. Gray drückte mir dieser Naturforscher selbst die Ansicht aus, dass die von ihm unter dem Namen Otis deliciosa bekannt gemachte Abbildungen zu vorstehend beschriebener Art gehören.

---

14. Otis melanogaster (Rüppell).

Mas adultus: Rüppell's neue abyssinische Wirbelthiere, Vögel, Taf. 7.

Diagn. **Mas adultus** statura feminae Meleagridis gallopavonis paulo minore, fronte et vertice umbrino-fusco, nonnullis punctulis isabellinis variegato, regione ophthalmica et parotica ex cinereo isabellina, fascia nigra a margine postico orbitae occiput cingente, supra et subtus albolimbata; gula nigra basin mandibulae versus albovariegata, collo antice nigro albo marginato, lateraliter et postice isabellino permultis lineis subtilissimis serratis umbrinis transversim variegato; pectore, ventre, crisso, tibiis tectricibusque inferioribus caudae nigris, limbo inferiori tibiarum albo; interscapulio et alarum tectricibus medius rufo-isabellinis, maculis lanceolatis, fasciis transversalibus, lineis et punctulis umbrino fuscis variegato; remigibus primariis vexillo interno et apice nigro, tribus primis vexillo externo nigro, remigibus secundariis vexillo externo albo, apice et vexillo interno nigro, pennis scapularibus tectricibusque alarum margini proximis albis, tergo et uropygio umbronigricante isabelline punctulato; cauda cinereo-isabellina, fasciis sex permultisque lineis serratis umbrinonigris variegatis; rectricibus quatuor lateralibus nigricantibus, margine postico albo; maxilla colore corneo, mandibula et pedibus flavicantibus.

Mas annotinus ab adulto differt: gula albæ, fascia occipitali nigra nulla, collo antice et postice isabellino permultis lineis umbrinis variegato, ventre et crisso nigro, nonnullis maculis albidis intermixtis.

Femina mari annotino similis, at abdomine, tibiis, flexura alarum et tectricibus isabellinis, lineis umbrinis variegatis, remigibus primariis nigris, secundariis vexillo externo maculis isabellinis nigrorivulatis pictis.

Körpergrösse beider Geschlechter ganz gleich, und in dieser Beziehung so ziemlich derjenigen eines gezähmten welschen Huhns entsprechend; kein Federschopf im Nacken, oder sonstige Verzierungen. Die Dimensionen des ausgewachsenen Vogels sind:

Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende .	2°	1′	—″
Schwanzlänge besonders gemessen	—	6	—
Länge des Oberschnabels längs der Krümmung der Firste . . .	—	1	8
Dessen grösste Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher . . .	—	—	6
Flügellänge vom Sporn am Bug bis zur Spitze der vierten Schwinge	1	1	4
Länge des Tarsus	—	4	6
Länge der Mittelzehe zuzüglich des Nagels	—	1	8

Bei dem alten Männchen hat der ganze Oberkörper einen isabellfarbigen Grundton, der auf den Flügeln etwas heller, auf dem Hinterrücken und der obern Schwanzseite mehr schwarzgrau ist; Stirn und Oberkopf dunkelbraun mit feinen isabellenen Pünctchen gesprenkelt. Gegend der Augen und Ohren schmutzig grau isabell; vom hintern Augenliederrand an um den Nacken herum zieht eine schwarze Binde, oben und unten weiss eingefasst. Kehle und ein Streifen längs der vordern Halsseite bis zur Brust schwarz, auf den Seiten weiss gesäumt; nach dem Unterschnabel hin haben die schwarzen Federn eine weisse Endspitze; das übrige des Halses ist isabellfarbig mit feinen braunen gezackten Querlinien gewellt. Brust, ganzer Bauch, Schenkel und untere Seite des Schwanzes kohlschwarz, die Schenkel am untern Rande mit einer schmalen weissen Borde. Die Federn des Rückens, der Flügeldeckfedern, und der Mitte der Flügel sind mit feinen dunkelbraunen gezackten Linien und einigen Querstreifen gezeichnet, und auf dem Vorderrücken längs des Federnschafts sind lanzettförmige dunkelbraune Flecken. Die obere Schwanzseite ist schmutzig braungelb, die vier Paar seitlichen Steuerfedern schwärzlich; über den Schwanz gehen fünf schmale braunschwarze Binden, zwischen welchen

viele Zickzacklinien von gleicher Farbe. An den Flügeln ist die äusserste Schwungfeder ganz schwarz; die zweite und dritte haben die äusseren Fahnen und Endspitzen schwarz, die innern Fahnen weiss; bei den übrigen Schwungfedern sind beide Fahnen weiss mit einer schwarzen Endspitze. Die Schwingen der zweiten Reihe sind gegen ihr Ende zu und an ihrer ganzen innern Fahne schwarz, während die äussere rein weiss ist; auch die Achsel, der Flügelbug und die dem Flügelrand zunächst liegenden Deckfedern sind weiss; die mittleren Flügeldecken sind wie der Rücken von isabellfarbigem Grund mit kleinen schwarzbraunen zugespitzten Flecken und wellenförmigen Querlinien. Iris dunkelbraun, Oberschnabel dunkelhornfarbig; die Lade und die Füsse graugelb.

Das junge Männchen unterscheidet sich von dem alten männlichen Vogel durch eine weisse Kehle, und dass ihm die schwarze über den Nacken ziehende Binde, so wie der schwarze Längsstreifen am Vorderhalse fehlt; auch sind auf dem Bauch und an der Aftergegend einige weissliche Flecken, und die zweite Schwinge der ersten Flugfederreihe ist ganz schwarz.

Am Weibchen, das ziemlich dem jungen Männchen ähnelt, ist selbst der Bauch, die Schenkel und alle Flügeldecken isabellfarbig; alle Schwingen der Flügel sind schwarz und haben einige unregelmässige weisse Flecken mit Braun gesprenkelt; auch sind die untern Schwanzdeckfedern isabellfarbig mit einigen braunen Querlinien.

Vorkommen: die abyssinische Provinz Dembea in den zu Ackerland benutzten Gegenden in der Nähe des Zana-Sees. Soll auch in Senegambien gefunden werden. Wir hörten nie die Stimme dieses Vogels.

---

15. Otis houbara (Latham).

Figura maris adulti: Bruce travels, 3. edition (1813), Taf. 55.

Vieillot Galerie des oiseaux pl. 227.

Mas annotinus: Jacquin Beiträge zur Geschichte der Vögel, Taf. 9, als Psophia undulata *).

Gray Illust. of Indian Zoology Vol. 2, T. 47, als Otis Macqueenii.

---

*) Wie Herr Temminck diese Jacquin'sche Abbildung in der zweiten Ausgabe seines Ma-

Diagn. **Mas adultus**: Capite sordide isabellino, permultis lineis subtilissimis nigricantibus variegato, parte mediana verticis et occipitis crista cirrhis longis arquatis niveis; collo et parte superiori pectoris striis serratis transversis albis et umbrinis variegato; ad latera colli utrinque linea, in epigastrio convergente, plumis laxis elongatis, caput versus nigris, pectus versus niveis composita; auchenio, dorso et alarum tectricibus isabellinis parte scapali concolore, lateraliter maculis lineisque serratis umbrinis variegatis; remigibus primariis et secundariis albidis, tertia parte apicem versus nigra, apice ipso albolimbato; rectricibus isabellinis margine postico albo, tribus fasciis transversis et nonnullis rivulis serratis cinereo-caerulescentibus pictis; ventre et tibiis albis, pedibus caeruleo-flavicantibus, rostro umbrino corneo.

Mas annotinus: crista verticis breviore, basi albida, apice nigro; linea pennarum cirrhatarum ad latera colli breviore, nigra unicolore, pectus non attingente; basi colli antica cinerascente, lateraliter et postico albido-isabellina, permultis lineis umbrinis variegata, crisso nigro et albide fasciato, tergo et tectricibus maculis nigricantibus adspersis, permultis lineis isabellinis variegatis.

Femina adulta (?) statura mari paulo minore, capite subcristato sordide isabellino, lineis serratis nigricantibus transversis variegatis; lateribus colli utrinque linea plumis laxis mediocribus, parte superiori nigro-umbrinis punctulis isabellinis adspersis, basin colli versus albidis, toto abdomine albo.

Die Grösse des ausgewachsenen Männchens ist etwas geringer als diejenige des Weibchens eines zahmen Welschen, mit welchem es sonst in mancher Beziehung Aehnlichkeit hat. Es hat in seinem vollständigen Gefieder längs der Scheitelmitte eine aufrichtbare Reihe von langen schmalen bogenförmig rückwärts gekrümmten weissen Federn, die sich auf dem Nacken vereiniget mit einem Schopf

---

nuel d'ornithologie pag. 511 als Figure très exacte d'un mâle bezeichnen konnte, begreife ich nicht, denn dieselbe hat:

1) statt einer weissen eine graue Kehle;
2) statt eines rein weissen Bauchs diesen Körpertheil durch viele dunkle Querlinien gewellt;
3) statt eines breiten weissen Endrandes der Schwanzfedern, denselben schwarz;
4) statt drei Fusszehen deren vier;
5) über den Schwanz gehen in allen Alterskleidern drei hellschiefergraue, nicht aber schwarze Querstreifen, wie an besagter Figur;
6) endlich ist an derselben die Entfernung von der Schnabelspitze bis zum hintern Orbitalrande grösser als die Tarsuslänge, während in der Natur im Gegentheil dieselbe $1/5$ Theil kleiner ist.

schmaler grau und braun gesprenkelter Federn; längs der Seiten des Halses ungefähr 1½ Zoll unterhalb der Ohrenöffnung beginnt ein Streifen langer schmaler beinahe horizontal abstehender Federn, welche Streifen sich unterhalb des Kropfs auf der Brust vereinigen. Diese Federn sind an den Halsseiten noch einmal so lang als auf der Brust, woselbst sie doch drei Zoll messen. Der etwas zugerundete Schwanz pflegt sich auszuspreitzen; er bestehet aus achtzehn Steuerfedern.

Körperdimensionen	des alten Männchens,			des Weibchens.		
Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende	2°	3′	5″	1°	10′	2″
Länge des Schwanzes besonders gemessen	—	7	—	—	6	6
Länge des Oberschnabels längs der Firste	—	1	5½	—	1	3
Dessen grösste Breite unterhalb der Basis der Nasenlöcher	—	—	6	—	—	5¾
Flügellänge vom Sporn am Bug bis zur Spitze der dritten Schwinge	1	2	6	—	11	4
Federnschmuck am Halse, wo am längsten	—	6	3	—	3	—
Länge des Tarsus	—	3	5	—	3	1½
Länge der Mittelzehe zuzüglich des Nagels	—	1	8	—	1	6½

Beim alten Männchen ist das Gefieder des Oberkopfs graugelb mit feinen braunen winkeligen Querlinien; die Federhaube längs der Mitte des Scheitels schneeweiss; Gegend der Schnabelbasis bis zu den Ohren hin schmutzig gelblich weiss, die Federnschafte und einzeln stehende Haare auf jenem Körpertheil braun; Kinn und Kehle weiss; Hals und Brust blauweiss mit sehr vielen braunen gezackten Querlinien; lange Federn, welche die Krause an den Halsseiten bilden, am Oberhalse schwarz, am Unterhalse und auf der Brust schneeweiss, Bauch und Schenkel weiss, Aftergegend mit braunen Querstrichen; Rücken, Schwanz- und Flügeldeckfedern isabellfarbig mit vielen braunen feinen Zickzacklinien und grösseren Flecken gescheckt, wodurch längs der Federnschafte isabellfarbige lanzettförmige Zeichnungen gebildet. Flugfedern weiss, am Enddrittel schwarz, zwischen beiden Farben auf der äussern Fahne etwas isabellgelb; an der zweiten Reihe der Flugfedern, bei welchen die schwarze Farbe mehr entwickelt, sind die Endspitzen weiss. Die Flügeldeckfedern längs des Flügelrandes haben eine weissliche Grundfarbe, eine reinweisse Endspitze, und unfern derselben einen schwarzen Querstreifen. Schwanz isabellfarbig mit weisser Randborde, drei breite blaugraue

Querbinden und zwischen ihnen blaugraue feine Zickzack-Querlinien. Füsse gelbgrau; Iris gelblich; Schnabel dunkelhornfarbig.

Ein bei Offenbach, eine Stunde von hier, im Jahr 1832 geschossenes junges Männchen unterscheidet sich von dem vorstehend beschriebenen Vogel, durch viel kürzere gekrümmte Federn längs des Scheitels, die an der Basis weiss, gegen die Spitze schwarz sind; der Federnschmuck an den Seiten des Halses ist auch bei weitem kürzer, fehlt auf der Brust ganz, und ist durchaus schwarz; die Mitte der Brust ist blaugrau, der Hals mehr von isabellfarbigem Grunde mit feinen hellbraunen Querlinien.

Ein drittes Individuum unseres Museums, das von Herrn Temminck mit der Bezeichnung eines Weibchens von Otis houbara anher geschickt wurde, gleicht in der Färbung des Gefieders ganz dem alten Männchen, nur fehlt der weisse Federkamm längs des Scheitels Mitte; alle Federn des Oberkopfs sind etwas verlängert, isabellfarbig mit schwarzen feinen Querlinien; der Federnschmuck längs der Halsseiten ist ganz kurz, am Oberhals braunschwarz, fein gelbbraun gesprenkelt, an der Halsbasis weiss, vorn an der Brust blauweiss; die Körperdimensionen sind obenstehend angegeben.

Vaterland: ziemlich häufig in Nordafrica, Mittelasien bis Indien, und zuweilen zufällig in Europa.

---

16. Otis tarda (Linné).

Buffon Vol. 2. Taf. 247. Figura maris adult.
Seligman Vol. 3. Taf. 41 mas adult. Taf. 43 femina.

Dieser in Europa ziemlich häufig vorkommende Vogel ist zu gut bekannt, um einer ausführlichen Beschreibung zu bedürfen.

Hiermit endet die Beschreibung aller mir durch eigene Untersuchung als wohlbegründete Trappenarten bekannten Vögel; als Anhang muss ich nachstehender drei Arten erwähnen, deren Beschreibungen theils zu unvollständig sind, um sie einer bestimmten Vergleichung zu unterwerfen, oder die erst als ganz neue Entdeckung noch nicht gehörig erörtert werden konnten:

1) White chinned Bustard.
Latham general History of birds Vol. 8. pag. 368; von Indien.
Weibchen von Otis aurita??

2) Black headed Bustard.
Latham ibid. pag. 359 von Indien.
Halbausgefiedertes Männchen von Otis aurita??

3) Otis ruficrista. A. Smith, report of the expedition for exploring Central Africa, Cape Town 1836, pag. 56 *). Von Latakoo in Südafrica.
Jugend von Otis Rhaad??

Die geographische Verbreitung der Trappenarten und die Repräsentation der einen durch die andere scheint mir folgende zu seyn.

Süd- und Mitteleuropa.	Süd- und Mittelasien.	Nord- und Mittelafrica.	Südafrica.
Otis houbara	Otis houbara	Otis houbara	. . . .
„ tarda	. . . .	{ „ Nuba „ Rhaad }	Otis coerulescens „ ruficrista??
. . . .	{ „ arabs „ Edwardsii }	„ arabs	„ Koli
. . . .	„ aurita	. . . .	. . . .
. . . .	. . . .	. . . .	„ Vigorsii
„ tetrax	„ bengalensis	„ melanogaster	„ afra
. . . .	. . . .	„ caffra	{ „ caffra „ Ludwigii }

*) Die Beschreibung, die über diesen Vogel publicirt wurde, wobei übrigens nicht angegeben wird, auf welches Geschlecht oder Alter sie sich beziehet, ist wörtlich folgende: „Head above rusty grey-blue; eyebrows, space in front of eyes, and the occiput, rusty white, mottled with brown, the latter with a pale chesnut crest of fine silky feathers; interscapulars, scapulars, and the lesser wing coverts, variegated pale rufous and brown, each feather with one or more arrow-shaped, buff coloured spots; chin white, with a longitudinal black stripe; neck blue-grey, above freckled with white; ears, and a spot in front of each shoulder, white; quills dark black-brown, some of them partially crossed by buff coloured bands; tail rounded, centre feathers with zigzag black and white lines, lateral ones green-black towards quills, with waved white lines. Length 20 inches. Inhabits the country between Latakoo and the Tropic.

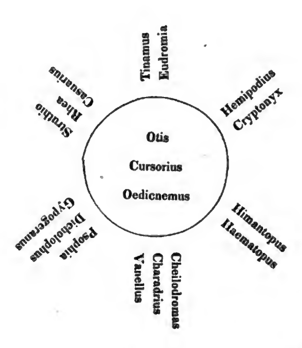
Ueber die Skelette der drei Gattungen der die trappenartigen Vögel bildenden Familie mögen folgende Hauptmomente als Vergleichpuncte dienen:

	Otis arabs.	Oedicnemus affinis.	Cursorius isabellinus.
Halswirbel	16	13	13
Rippen-Wirbel	5	6	5
Schwanz-Wirbel	7	8	7
Zahl der Rippen.	6	8	7
Verhältniss des Tarsus zur Tibia	3 : 4	4 : 5	5 : 6

Die Schwanzwirbel von Otis arabs haben ungewöhnlicher Weise lange breite Transversalapophysen; die Kammleiste des Sternum ist vorn mit einem flachen Rande; das Sternum selbst hinten mit zwei Paar mittelmässigen Auskerbungen.

Das letzte oder selbst das vorletzte Rippenpaar sitzt bereits an den mit einander verschmolzenen Wirbeln des Heiligenbeins zwischen den Ileon, so dass diese Rippen schon unterhalb letzteren verlaufen, daher die Anomalie, dass weniger Rippenwirbel angegeben sind, als Rippenpaare.

Die Verwandtschaft der Familie der trappenartigen Vögel mit andern Gattungen dürfte sich durch folgende Verkettung ausdrücken:



Nachtrag.

Ich finde so eben, dass Herr Temminck in der 50. Lieferung seiner Planches coloriées eine Uebersicht aller Arten der Gattung Cursorius gegeben hat, worin auch er die beiden Arten C. asiaticus und C. Temminckii als von einander verschieden, und mit richtiger Angabe ihres Vaterlandes aufgestellt hat.

Ferner ist nachträglich zu pag. 220 zu bemerken, dass Herr J. E. Gray in einem Octavo-Heft, betitelt „Zoological Miscellany, London 1831", das aber keine Fortsetzung hatte, und auf dem Continent, wie es scheint, sehr wenig verbreitet wurde, auf pag. 12 unter dem Namen Otis Stanleyi, das Weibchen von Lichtenstein's Otis caffra mit folgenden Worten beschrieben hat: „Above vermiculated, black and white (reddish near the neck, more minutely marked on the smaller wing-coverts); chin, abdomen and beneath white; primaries black, inner web of the inner primaries, middle and larger wing-coverts black and white varied; tail black, with three or four broad white bands; sides of face, neck and chest grey, black speckled and banded; sides of the crown black; lower part of the back of the neck bright bay. Length 32 inches; bill to gape $3\frac{1}{2}$; tarsus $5\frac{1}{4}$ inches. Cape of Good Hope." — Es ist demnach diese Artenbeschreibung gleichfalls unter die Synonyme von Otis caffra aufzuführen.

Isocrinus und Chelocrinus,

zwei

neue Typen aus der Abtheilung der Crinoideen.

Von

Hermann von Meyer.

Mit Tafel XVI.

Isocrinus. H. v. M.

Herr Graf du Dressier in Besançon besitzt ein versteinertes crinoideenartiges Geschöpf, zu dessen Untersuchung ich durch die Güte des Herrn Voltz, General-Berg-Inspectors in Paris, gekommen bin. Nachdem ich erkannt hatte, dass sich darin ein für diese Abtheilung neuer Typus darstelle, säumte ich um so weniger, vorläufig darauf aufmerksam zu machen *), als die ausführliche Abhandlung über solche Gegenstände bisweilen erst spät an dem dazu geeigneten Orte veröffentlicht wird. Die Selbstständigkeit dieses von mir Isocrinus genannten Typus oder Genus scheint Herr Prof. Bronn etwas in Zweifel zu ziehen, indem er **) dasselbe dem Pentacrinus cingulatus einreiht, wahrscheinlich auf den Grund einer früheren Vermuthung des Herrn Voltz ***), welcher diese Versteinerung zu Pentacrinus cingulatus hinzunimmt, wiewohl mit der Bemerkung, dass sie eher dem Geschlechte Platycrinus als dem Pentacrinus entsprechen würde. Wenn schon die vorläufige Notiz, welche ich von dieser Versteinerung gegeben, jeder Verwechselung mit irgend einem zuvor bekannt gewesenen Crinoideengenus vorbeugt, so wird doch unter diesen Umständen die genaue Darlegung erwünscht erscheinen. Ich erwähne zuvor nur noch, dass Herr Prof. Bronn den Pentacrinus cingulatus und den Pentacrinus jurensis Münst. mit meinem Isocrinus unter Pentacrinus cingulatus vereinigt. Nun beruht aber die Errichtung der beiden erstgenannten Species, wie ich mich in den Sammlungen des Herrn Grafen zu Münster und des Obermainkreises in Bayreuth überzeugt habe, nicht auf der Krone oder auf Theilen derselben, sondern allein auf einzelnen Stielgliedern, welche vielleicht eher dem Isocrinus als dem Pentacrinus angehören dürften, so dass es gar nicht unmöglich

*) Jahrb. f. Min. 1836, S. 57.
**) Lethaea, S. 268.
***) Jahrb. f. Min. 1835, S. 62.

wäre, dass alle diese für die oberen Juragebilde bezeichnenden Versteinerungen wirklich nur von einem Genus abstammten; sie würden aber dann weder von einem Pentacrinus, noch von einem Platycrinus herrühren. Nichts ist trügerischer, als bei den Crinoideen der Schluss aus der Beschaffenheit der Stielglieder auf das Genus. In allen fünfeckigen oder fünfblättrigen Stielgliedern glaubte man immer Pentacrinus zu erblicken. Der Isocrinus und der nachher vorzuführende Chelocrinus liefern indess Beweise, dass wirklich die fünfeckigen oder fünfblättrigen Stielglieder eben so wenig ausschliesslich dem Genus Pentacrinus, als die runden Stielglieder zu Encrinus gehören; es steht vielmehr jetzt fest, dass die verschiedensten Crinoideengenera grosse Aehnlichkeit, und verschiedene Species eines und desselben Genus grosse Verschiedenheit in Betreff der Form und Zeichnung der Stielglieder an sich tragen können.

In der Beschreibung crinoideenartiger Geschöpfe hat Herr Miller *) eine Nomenklatur eingeführt, welche nach der des Skelettes von Wirbelthieren gegriffen ist. Dieser Methode sind Goldfuss und andere gefolgt. Sie gewährt den Vortheil grosser Genauigkeit. Läugnen lässt es sich indess nicht, dass sie an sich höchst unpassend ist, indem die einzelnen Täfelchen, aus denen die Crinoideen bestehen, nicht im mindesten eine Bedeutung besitzen, welche den Skelettheilen eines Wirbelthieres gleich käme, weshalb auch Herr Prof. Agassiz **) diese Ausdrücke verwirft, und die einzelnen Theile nur nach der Lage bemisst, welche sie einnehmen. Wenn ich in der Beschreibung des Isocrinus erstere Methode wähle, so geschieht diess hauptsächlich aus dem Grunde, um weiterer Verwechselung mit diesem Genus für die Folge zu entgehen. Für die einzelnen Theile bediene ich mich dabei der Bezeichnung, welche Goldfuss ***) gebraucht.

Das aufgefundene Exemplar von Isocrinus besteht in einem fast vollständigen Kelche, Taf. XVI, Fig. 1 in seiner natürlichen Beschaffenheit, Fig. 2, 3 und 4 symmetrisch in doppelter Grösse, und Fig. 5 einer von den fünf Strahlen verkleinert dargestellt. Von der Säule ist wenig überliefert; man sieht indess deutlich, dass sie gerundet fünfkantig, und dass die Mitte ihrer Seiten etwas eingezogen waren.

---

*) Miller, Natural history of the Crinoïdea, or Lilyshaped Animals.

**) Agassiz, Prodrome d'une Monographie des Radiaires ou Echinodermes; in Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Neuchatel, I. 1836. S. 168.

***) Goldfuss, Petrefacten, S. 162.

Die Säule war aus abwechselnd grössern und kleinern Gliedern aufgebaut. Die Gelenkfläche der Säulenglieder (β) scheint die fünf lanzettförmigen Felder besessen zu haben, welche den Nahrungskanal wie die Strahlen eines Sternes umgeben. Die grössern Glieder sind an den fünf Ecken oder Spitzen etwas stärker aufgetrieben, und in der Mitte ihrer Seiten waren Hülfsarme (δ) in quirlförmiger Stellung angebracht. Diese Hülfsarme sind in diesem Exemplar abgebrochen; Fragmente, welche davon an der Säule und zwischen dem Kelche liegen, deuten auf schmale Hülfsarme von rundlicher Form, über deren nähere Beschaffenheit sich nichts ermitteln lässt.

Die Glieder des Kelches articuliren durch Gelenkflächen. Von einem Becken oder von Beckengliedern konnte ich nichts wahrnehmen. Das letzte Säulenglied ist von gewöhnlicher Stärke und sitzt an einem Gliede, das in demselben Sinne pentagonal geformt, aber merklich grösser ist; es steht also deutlich über und ist noch dabei an den fünf Ecken etwas aufwärts gebogen. In jeder dieser fünf Ecken liegt ein Knötchen. Ich konnte nicht finden, dass dieses Glied aus mehr als einem Stücke zusammengesetzt wäre; es lässt sich passender für das den Begriff eines Beckens vereinigende letzte Säulenglied, als für ein Rippenglied deuten.

Demnach gäbe es in dieser Form nur eine Reihe von Rippengliedern (φ). Das Rippenglied ist nicht auffallend hoch, an der Unterseite ist es zur Einlenkung convex; oben ist es in der Mitte concav zur Aufnahme des Schultergliedes (ϑ), dessen untere Seite in der Mitte convex und weiter nach den Seiten hin etwas concav ist. Die Lage, welche den Armen gestattet war, einzunehmen, ist ein deutlicher Beweis, dass die Rippenglieder nicht ringförmig verbunden, sondern getrennt und freier Bewegung fähig waren; an einer beweglichen Einlenkung in das vorhergehende Glied ist eben so wenig zu zweifeln. Von unten gesehen (Fig. 2) stellt die Reihe der Rippenglieder einen dem Sterne der Säulenglieder entsprechenden bogenförmigen Kranz dar.

Das Schulterglied (σ) geht oben und zu beiden Seiten in eine Spitze aus; es gleicht einem vierzähligen Stern mit verkürztem und gerundetem unterm Schenkel. Von unten betrachtet bilden die Schulterglieder einen fünfeckigen Stern in einer dem Sterne der Säule entgegengesetzten Stellung.

Das Schulterglied trägt zwei Arme, nämlich an jeder der beiden Seiten seiner Spitze einen (κ); es sind also im Ganzen zehn Arme vorhanden. Die Zahl der Glieder, aus denen sie bestehen, stimmt nicht bei allen Armen überein. So

besitzt von einem Paar Arme der linke 12 und der rechte 13 Glieder; der linke Arm des ihm zur Rechten folgenden Paares 13, der rechte 11; der linke Arm des nächsten Paares 12, der rechte 13; vom folgenden Paar der linke Arm 13, der rechte 10; vom fünften Paar endlich ist nur der rechte Arm für eine solche Zählung geeignet, und dieser besteht aus 10 Gliedern. Die Zahl der Glieder variirt also von 11—13, und zwar in den beiden Armen eines und desselben Paares; bei den meisten Paaren zählt einer der Arme 13 Glieder, und die 13gliedrigen Arme sind in je zwei benachbarten Armpaaren diejenigen, welche sich zunächst liegen. Hierin liegt unverkennbar etwas Gesetzmässiges. Die Arme sind nach aussen gerundet. Das dem Schulterglied unmittelbar aufliegende und das darauf folgende Armglied sind nach der Seite hin, wo die beiden Arme eines Paares sich am nächsten liegen, niedriger; dagegen die beiden zunächst folgenden Armglieder an derselben Seite höher, das fünfte Glied wieder niedriger, und so fort Glied um Glied an der einen Seite bald höher, bald niedriger. Die höhere Stelle liegt bei diesen Gliedern nicht genau seitlich, sondern noch etwas nach aussen. Das letzte Armglied (χ) ist oben gerundet dachförmig und unten gerade, es ist also dem Schulterglied nicht ganz ähnlich. Ueber die Gelenkflächen der Armglieder, so wie über die Gelenkflächen, in welche an den Armgliedern die Tentakeln eingreifen, ist vorliegendes Exemplar nicht geeignet, Aufschluss zu geben: nur so viel ist ersichtlich, das die Tentakeln (o) an der breiten Seite der Armglieder einlenken.

Jeder Arm trägt auf seinem letzten Glied eine paarige Hand; mithin bestehen zwanzig einander ähnliche Hände (μ). Die beiden Hände eines Paares bestehen aus derselben Zahl Glieder, nämlich aus 18, und doch ist die eine Hand etwas kürzer als die andern in Folge der geringeren Höhe ihrer Glieder. Die eine Hand von einem andern Paar zählt 17, die andere Hand 19 Glieder, und der Längenunterschied beträgt zwischen beiden etwas mehr; bei einem dritten Paar zählt die eine Hand 17, die andere 19 Glieder, und doch besteht zwischen beiden ein kaum merklicher Längenunterschied; bei einem vierten Paar sind die Zahlen der Glieder beider Hände auch 17 und 18 oder 19 bei kaum merklicher Längenverschiedenheit der Hände. Es ergibt sich hieraus, dass die Zahlen 17 und 19 die gewöhnlicheren sind für die Glieder, aus denen die Hände eines Paares bestehen, und dass die Längenverschiedenheit zwischen zwei zusammengehörigen Händen nicht so wohl auf der Zahl als auf der Höhe der Glieder beruht. Der Mangel an völliger Gleichheit der Länge der Hände erlaubte benachbarten Händen eine freiere Bewegung.

Die Handglieder zeigen an der Aussenseite keine erhebliche Verschiedenheit. Zur Ausgleichung der Neigung, welche die Dachform des letzten Armgliedes mit sich führt, ist das erste Handglied an der Seite etwas höher; das zweite Handglied ist niedrig; das dritte dagegen auffallend höher als die übrigen, mit Ausnahme des letzten Handgliedes; auf das dritte folgt gleichsam ein rudimentäres Glied, das aussen kaum wahrgenommen wird, aber nach der Seite des benachbarten Händepaares das dritte Glied auffallend verstärkt und den Tentakel für dasselbe aufnimmt. Diese Vorrichtung musste der Gelenkigkeit der Hände von wesentlichem Vortheil gewesen seyn. Im Sinne der Nomenklatur würde für diese Theile die Benennung Handwurzelglieder passen. Die Glieder, welche zwischen diesen und dem letzten Handglied (λ) liegen, können für gleichförmig gelten; über dieser Strecke war die Hand augenscheinlich steifer. Aussen waren die Hände eben so regelmässig gerundet, wie die Arme. Die zur Aufnahme der Tentakeln nöthige grössere Breite wird bei diesen Handgliedern hauptsächlich dadurch veranlasst, dass sich ein Glied um das andere an der Seite etwas über das frühere Glied herunter biegt, worin eine abermalige Abweichung der Glieder der Hände von denen der Arme liegt. Das letzte Handglied (λ) ist wie das letzte Armglied gerundet dachförmig. Die Hand beharrt bis zu ihrem letzten Glied in gleichförmiger Stärke.

Die Theile, welche den Händen aufsitzen, fügen sich nicht dem Begriffe von Fingern, wie in andern Crinoideen; sie verhalten sich vielmehr zur Hand ungefähr so, wie die Hände zum Arm, wobei sie indess den Händen ähnlich gebildet sind, weshalb ich sie auch Hände zweiter Reihe nenne, im Gegensatz zu den Händen erster Reihe, denen sie ansitzen.

Es trägt also das letzte oder dachförmige Glied einer jeden Hand erster Reihe (λ′) eine paarige Hand zweiter Reihe. Die einzelnen Hände zweiter Reihe (μ″) stehen nicht seitlich ab, wie die Finger einer Hand in verwandten Formen, sondern sind, analog den Händen erster Reihe (μ′), gerade aufwärts gerichtet. Die Gliederzahl in den Händen zweiter Reihe ist verschiedener als in denen erster Reihe; sie ist 17, 19, 20, 30, an einer Hand sogar nicht unter 40. Wie die Arme und früheren Hände, so sind auch diese aussen regelmässig gerundet. Gerechtfertigt wird die Deutung der Hände zweiter Reihe hauptsächlich dadurch, dass an denselben wieder die Handwurzelglieder ganz auf dieselbe Weise auffallen, wie in den Händen erster Reihe, und auch ein gerundetes dachförmiges

Glied vorhanden ist; die übrigen Glieder behaupten gleichförmigere Höhe. An der Seite, wo das Glied den Tentakel aufnimmt, biegt es sich hiezu nicht so stark herunter, als in den Händen erster Reihe. Die Verstärkung wird dafür zum Theil dadurch gewonnen, dass die Glieder nach der Seite hin, wo sie keine Tentakeln tragen, dünner werden. Wenn auch diese Hände unter einander nicht immer gleich stark sind, so sind sie es doch auf ihre Länge. Das dachförmige Glied der Hände zweiter Reihe (λ'') ist keine blosse Unterbrechung, wie sie die Aufnahme eines Fingers veranlasst, sondern ein wirkliches Endglied, woran eine, den früheren ähnliche, paarige Hand sitzt.

Diese Hände dritter Reihe (μ''') sind den früheren Händen ganz ähnlich gebildet, und nur etwas dünner; die Verstärkung der Stellen, wo die Tentakeln sitzen, geschieht weniger durch eine abwärts gerichtete Biegung, als auf Kosten der anliegenden Glieder. Das zur Untersuchung gebotene Exemplar zeigt keine Hand dritter Reihe, welche mit einem Endglied versehen wäre, seine Hände der Art sind alle beschädigt. Es fragt sich daher, ob noch mehr Reihen von Händen das Geschöpf besessen, ob diese die letzte Reihe, oder wie das Ende der Krone überhaupt beschaffen war? An einer fragmentarischen Hand dritter Reihe zählte ich 28 Glieder.

Ich darf nicht unterlassen, darauf aufmerksam zu machen, dass an dieser Versteinerung Hände sich vorfinden, welche gewöhnlich schon bei den Handwurzelgliedern plötzlich schmächtiger werden, wo sie alsdann nicht mehr gleichförmig stark sind, vielmehr an Stärke abnehmen und, indem sie sich auf diese Weise allmählich zuspitzen, die Fähigkeit eingebüsst haben, ein Endglied oder ein neues Händepaar zu tragen. Der Grund zu dieser Verkümmerung, welche sich schon an Händen erster Reihe bemerken lässt, mehrmal an Händen zweiter und noch öfter an Händen dritter Reihe vorkommt, kann ein zweifacher seyn: entweder der Verlust einer Hand, welcher die schwächere Reproduction nach sich zog, oder gleich anfängliche Verkümmerung, indem einzelne Theile in der gleichförmigen Entwickelung zurückblieben, während die übrigen sich kräftig entfalteten. Auffallend ist es, dass das Verkümmern die Handwurzelglieder nicht traf, woraus man vermuthen möchte, dass die verkümmerten Theile die Stelle abgebrochener Hände einnehmen.

Das Geschöpf war also, abgesehen von den paarigen Armen, mit wenigstens drei Reihen paariger Hände begabt. Die erste Reihe derselben entsprang den Armen, die zweite Reihe den Händen der ersten und die dritte Reihe den Händen

der zweiten Reihe. An den Händen sassen keine Finger. An der dem Innern der Krone zugekehrten Seite der Arme und der verschiedenen Hände scheint eine Längsfurche gelegen zu haben. Die Glieder der Arme und Hände jeder Reihe trugen auf beiden Seiten abwechselnd Tentakeln, welche nach dem Innern der Krone gerichtet waren. Die Tentakeln (o) bestehen aus einer Reihe von mehr oder weniger rhombischen Gliedern. Das Schulterglied und das dachförmige Endglied der Hände trugen keine Tentakeln. Die oberen Hände hängen in die Kronenmitte hinein. Diese ist mit gelblichem Kalkstein erfüllt, der sich auch zwischen den Armen und Händen durchzieht und sie theilweise verdeckt. Die Versteinerung trägt dieselbe Farbe wie der Stein.

Nach dieser ausführlichen Beschreibung wäre nun die Versteinerung mit den Formen näher zu vergleichen, welche damit Aehnlichkeit besitzen, vornehmlich mit Pentacrinus und Encrinus (E. moniliformis); mit Platycrinus, welcher zu einer ganz andern Abtheilung von Crinoideen, zu der, wo die Glieder des Kelches nur durch Nähte und nicht durch Gelenkflächen zusammenhängen, gehört, und dem keine Rippenglieder, sondern nur fünf grosse, unmittelbar auf einem grossen schüsselförmigen Becken aufsitzende Schulterglieder zuerkannt werden, besteht der Isocrinus keinen Vergleich.

Beim ersten Anblick könnte man an Pentacrinus erinnert werden. Der Stiel hat damit die grösste Aehnlichkeit, dass er aber das Genus nicht zu bestimmen vermöge, habe ich bereits dargethan. Die am Stiele sitzenden Hülfsarme sind mehr rund, in Pentacrinus briareus Miller sind sie mehr gedrückt vierseitig, und in Pentacrinus subangularis Miller mehr oval, mit letzterm hätten sie noch die grösste Aehnlichkeit. Schon in der Beckengegend liegt grosse Unähnlichkeit mit Pentacrinus, indem an Isocrinus kein besonderes Becken aufgefunden werden konnte. In dieser Gegend erkannten wir statt dessen ein dem der Säule ähnliches, deutlich über dasselbe vorstehendes und etwas aufwärts gebogenes ungetheiltes Glied. Das letzte Säulenglied in Pentacrinus ist geringer als die übrigen, und das besondere Becken besteht aus fünf kleinen Gliedern (ε), welche zwischen je zwei der ersten Rippenglieder (φ') vertheilt sind und sich nicht berühren. Das Becken von Encrinus wird angesehen als ein zerlegtes letztes Säulenglied, dessen Stücke eine grosse Ausdehnung erreichten; es ist von dem, was wir in Isocrinus dafür deuteten, nicht allein durch seine Getheiltheit, sondern auch sonst noch auffallend verschieden. Der Unähnlichkeiten treten nun immer mehr hinzu. Pentacrinus (Fig. 6)

und Encrinus (Fig. 7) besitzen zwei Reihen Rippenglieder (ϕ', ϕ''), Isocrinus nur eine Reihe. Doch nicht allein in Zahl, sondern auch in Beschaffenheit der Rippenglieder besteht Abweichung; das erste Rippenglied von Pentacrinus ist ausgezeichnet durch die lange Spitze, in welche dessen Unterseite ausgeht, die in Pentacrinus briareus und subangularis über mehrere Säulenglieder herunterhängt, als wollte sie der schweren stattlichen Krone bei ihrem Entfalten eine Stütze an der schlanken Säule gewähren. In Pentacrinus scalaris ist zwar diese untere Spitze etwas kürzer; sie führt aber gleichwohl noch an der Säule herunter. Von einem solchen Rippengliede besitzt Isocrinus nichts. In Encrinus sind die Rippenglieder der ersten Reihe zu einem Ring verbunden; dasselbe scheint auch mit denen der zweiten Reihe der Fall gewesen zu seyn; diese konnten sich aber, wie es scheint, beim Oeffnen des Kelches auseinander begeben. In Pentacrinus sind die Rippenglieder der beiden Reihen deutlich getrennt. Auch die Rippenglieder der einen Reihe, welche Isocrinus besitzt, scheinen sich haben trennen können; bei mehr geschlossenem Kelche jedoch berührten sich nicht bloss die Rippenglieder, sondern auch die Schulterglieder und ersten Armglieder, was dem Pentacrinus zuwiderläuft, und mehr dem Encrinus entspricht; trat aber bei letzterem Berührung ein, so konnte sie sämmtliche Glieder der Krone treffen. In Encrinus liegt Hinneigung zur Einreihigkeit der Rippenglieder dadurch angedeutet, dass das zweite Rippenglied mit dem Schulterglied fester verbunden ist, als mit dem ersten Rippenglied, in das es beweglich einlenkt. Die Rippenglieder der einzigen Reihe in Isocrinus gleichen noch am meisten den Rippengliedern der zweiten Reihe in Pentacrinus und Encrinus, bei denen aber die obere und untere Seite gerader begränzt ist. Das Schulterglied von Pentacrinus (briareus, subangularis, basaltiformis, scalaris) und andern verwandten Formen ist an der Unterseite gerade, wodurch es von dem des Isocrinus abweicht, und in Encrinus gleicht dieses Glied mehr dem des Pentacrinus, als dem in unserer Form. Die Zahl der Arme, welche sich auf zehn, je zwei auf einem Schultergliede, beläuft, und auch die Beschaffenheit derselben, gleicht mehr dem, was in Pentacrinus hierüber vorliegt, als Encrinus. In Encrinus erkenne ich einen Uebergang der Glieder eines Armes in die einer paarigen Hand, dadurch nämlich, dass die Armglieder bald anfangen abwechselnd unter Zuspitzung in horizontalem Sinne kürzer zu werden, bis sie den Begriff von Gliedern der beiden Hände eines Paares zulassen, die in einer zickzackförmigen Naht verbunden sind, während die so beschaffenen Händepaare noch immer wie die einzelnen Arme sich

geradlinig berühren. Diese Structur erinnert eben so wenig an Isocrinus als an Pentacrinus. In Pentacrinus, wenigstens in P. briareus und subangularis, welche eine Zählung zulassen, beträgt die Zahl der Glieder in jedem der zehn Arme sieben, also weniger, und sie ist constanter als in Isocrinus, dessen Arme stärker und aussen regelmässiger gerundet sind; in Encrinus sind die Armglieder nach dem Schulterglied hin sehr platt. Beim Schulterglied liegt die Abweichung von Pentacrinus darin, dass es nicht spitz wie in diesem, sondern gerundet dachförmig gebildet ist; Encrinus besitzt kein solches letztes Glied. Die dem letzten Armglied aufsitzenden Hände sind, paarweise betrachtet, in Pentacrinus ungleicher an Länge und Zahl der Glieder, auch ist die Zahl der Handglieder bis zum ersten Finger überhaupt geringer, wenigstens besitzt in Pentacrinus briareus die eine Hand 9, die andere 13 oder 15, und in Pentacrinus subangularis die eine Hand ebenfalls 9, die andere 15 oder 17 Glieder bis zur genannten Stelle. In Pentacrinus sind die Handglieder, ähnlich den Armgliedern, abwechselnd nach der einen Seite hin höher, nach der andern niedriger, was an den Handgliedern des Isocrinus, die auch sonst nicht ganz so gebildet sind, kaum wahrgenommen wird. Eine den Handwurzelgliedern des Isocrinus ähnliche Bildung konnte ich bei Pentacrinus nicht auffinden; bei diesem besteht nur die Unterbrechung, welche das Auftreten der Finger verlangt; sie geschieht dadurch, dass das Glied, in welches ein solcher Finger einlenket, oben etwas dachförmig sich zuspitzt, worauf die Hand ihre frühere Gestalt wieder behauptet und fortfährt an Stärke allmählich abzunehmen und in eine Spitze auszugehen. Die Unterbrechungen der Hand zur Aufnahme von Fingern sind mehr oder weniger regelmässig, und der Finger ist immer schwächer als die Hand in der Gegend, wo er ansitzt. Während also in Pentacrinus nur eine Reihe Hände von unbestimmter Länge besteht, an denen Finger sitzen, hat Isocrinus mehrere Reihe Hände, dafür aber keine Finger aufzuweisen. Aehnlichkeit mit Pentacrinus besteht nur in der Furche an der nach dem Innern der Krone gekehrten Seite der Arme und Hände, in den Tentakeln, sowie dadurch, dass das Schulterglied und die Endglieder der Hände keine Tentakeln tragen.

Unter den Crinoideen wüsste ich keine Form, welche ich weiter mit dem Isocrinus zu vergleichen hätte, es wäre denn Comaster Agaz. (Fig. 10) und Comatula Lam. (Fig. 11). Aber auch abgesehen davon, dass beide in eine besondere Abtheilung gehören und ungestielt sind, so entziehen sie sich schon deshalb jeder Verwechselung, weil in Comaster zu der einen Reihe Rippenglieder noch deutliche

Beckenglieder hinzutreten, und in Comatula zwar keine Beckenglieder, dafür aber zwei Reihen Rippenglieder sich vorfinden, von denen die erste Reihe zur fünfeckigen Basis des Kelches zusammenliegt.

Die Beschreibung und Vergleichung, welche ich mit dieser Versteinerung vorgenommen, wird die Ueberzeugung verleihen, dass damit ein neuer Typus gefunden sey, der sich in kurzen Worten folgendermassen ausdrücken lässt: Auf dem letzten der zwei aufeinanderfolgenden Glieder, aus denen die um einen fünfkantigen Stiel herumstehenden fünf Strahlen bestehen, sitzen zwei Reihen kleinerer Glieder, auf dem letzten Glied einer jeden dieser Reihen wieder zwei Reihen noch kleinerer Glieder, und dieses wiederholt sich wenigstens noch einmal. Dieses Genus glaubte ich passend Isocrinus zu benennen, und der einen Species, welche mir bisjetzt bekannt wurde, legte ich den Namen Isocrinus pendulus bei.

Das Gebilde, woraus diese Versteinerung herrührt, ist der Calcaire corallien des Herrn Thurmann *), welcher im Französischen und Schweizer Jura zwischen dem Portlandgebilde und dem Oxfordthon liegt; die Fundstätte ist in der Gegend von Besançon (Doubs).

Chelocrinus H. v. M.

Zu gehöriger Begründung des Isocrinus war ich genöthigt Alles zu erwägen, was über Crinoideen vorliegt. Es konnte mir dabei Quenstedt's **) Abhandlung über die Encriniten des Muschelkalkes nicht entgehen. Ich fand, dass der darin beschriebene Encrinites Schlotheimii des Herrn Prof. Quenstedt kein wirklicher Encrinus, sondern dass er nach einem eigenthümlichen Typus gebildet sey, den ich Chelocrinus nannte. Mittlererweile schrieb Herr Prof. Bronn über die Crinoideen-Reste im Muschelkalk ***), und machte eine Versteinerung unter der Benennung Encrinus pentactinus bekannt, in der ich überrascht war, den Typus von Chelocrinus in einer andern Form wieder zu erkennen.

Nachdem es sich nun herausgestellt, dass weder die fünfblätterige Zeichnung auf den Gelenkflächen runder Säulenglieder, noch die fünfkantige Gestalt der Säulen

---

*) Thurmann, Essai sur les soulèvemens jurassiques, 2te cah. 1836, S. 2.

**) Wiegmann, Archiv für Naturgeschichte, 1835, II. S. 223.

***) Jahrb. f. Min. 1837, S. 30.

ein Charakter sey, der allein dem Pentacrinus beiwohne, und es namentlich durch die Herren Quenstedt und Bronn nachgewiesen ist, dass die im Muschelkalk gefundenen, so beschaffenen Säulenglieder nicht nothwendig zu Pentacrinus gehören müssen, vielmehr, wenigstens zum Theil, Formen von Encrinus angehören, so erlaube ich mir, die Gründe vorzubringen, welche mich bewogen, die mit Charakteren von Pentacrinus versehenen Versteinerungen, welche zu Encrinus hinzugenommen wurden, nicht als solche anzuerkennen, vielmehr einige derselben zu einem besondern Genus zu vereinigen, ohne jedoch deshalb die Möglichkeit ausschliessen wollen, dass sich Species von Encrinus finden können mit Säulengliedern, denen in Pentacrinus ähnlich.

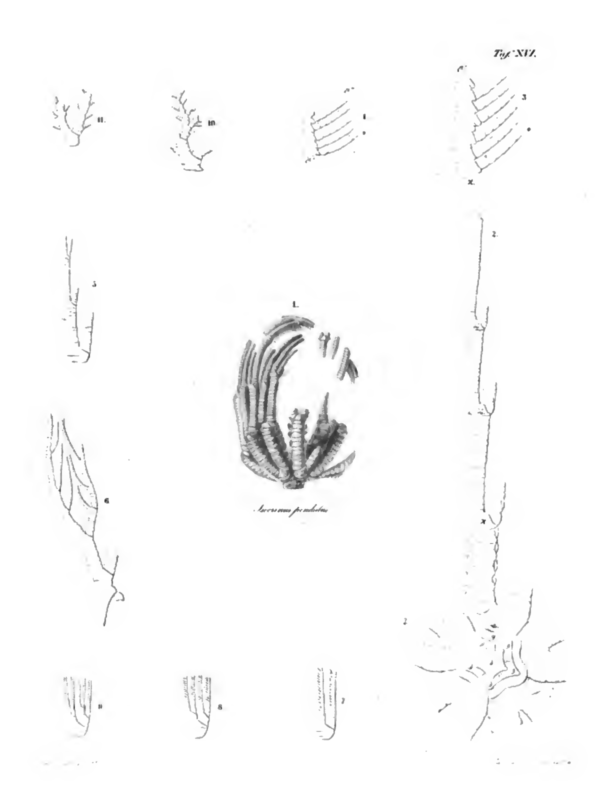
Ich beginne mit der einfachern Form, dem Encrinus pentactinus. Herr Prof. Bronn*) hält die Zusammensetzung der Krone genau für dieselbe wie bei der gewöhnlichen Art von Encrinus, und führt dabei an: „über den dritten Bechertäfelchen beginnt die erste, über den fünften die zweite Theilung, worauf einige ganze, viereckige Armglieder folgen, die allmählich in zweizeilige alternirende übergehen." Ein solcher Uebergang in letzteren Gliedern besteht wirklich; er ist aber auch das einzige, was eine unbestreitbare Aehnlichkeit mit Encrinus darbietet. Die in jedem der fünf Strahlen aufeinanderfolgenden drei Glieder entsprechen nach der Miller-Goldfuss'schen Nomenklatur zweien Reihen von Rippengliedern und der Reihe des Schultergliedes. In Encrinus moniliformis besteht dieselbe Zahl, jedoch mit der Eigenthümlichkeit, dass das zweite Rippenglied mit dem Schulterglied fester verbunden ist, wovon Bronn bei seinem Encrinus pentactinus nichts erwähnt. Weit wichtiger aber ist, dass die Arme, welche durch die Theilung über dem dachförmigen oder dem Schulterglied entstehen, nur zwei Glieder lang sind, und dass über dem zweiten dieser Glieder, welches ein dachförmiges ist, eine Theilung der Arme in Hände eintritt, deren Structur jener ganz analog ist, welche die Arme in Encrinus moniliformis besitzen. Von Fingern wird hier eben so wenig vorhanden gewesen seyn, als im Encrinus. Der Hauptunterschied zwischen Encrinus und Chelocrinus besteht also darin, dass in Chelocrinus die Arme nur zwei Glieder lang sind und sich hierauf in paarige Hände theilen, während Encrinus von letzterer Theilung nichts weiss und nur paarige Arme besitzt; die zehn Arme in Encrinus und die Hände in Chelocrinus, deren Zahl nicht unter zwanzig beträgt, sind von derselben Structur.

*) Jahrb. f. Min. 1837, S. 32, t. 2.

Chelocrinus pentactinus H. v. M. (Fig. 8.), (Encrinus pentactinus Bronn): Dem letzten der drei aufeinanderfolgenden Glieder, aus denen die um einen fünfkantigen Stiel herumstehenden fünf Strahlen bestehen, sitzen zwei Reihen kleinerer Glieder, deren zwei auf eine Reihe gehen, auf, und das letzte dieser Glieder trägt zwei Reihen Endstrahlen, deren Glieder bei weiterer Entfernung vom Centrum allmählich zweizeilig werden. Der Vollständigkeit wegen schalte ich hier noch ein, was Bronn von der Säule sagt: „Das Säulenstück ist abgerundet, fünfkantig, mit in der Mitte etwas vertieften Seiten, so dass es aus fünf aneinandergedrückten runden Stäben zusammengesetzt zu seyn scheint. Am unteren Theile des Stieles ist jedes vierte Glied grösser, höher und breiter, als die übrigen, und von den drei dazwischenliegenden ist das mittle wieder etwas grösser, als die zwei andern; ganz oben gegen die Krone scheinen jene grössten Glieder etwas näher zusammenzurücken. Weiter unten am Stiele würden die Glieder wahrscheinlich mehr einander gleich werden. Diese grössten Glieder zeigen auf jeder ihrer fünf Seiten eine vertiefte Gelenkfläche für die Hülfsarme, von welchen auch an einigen Stellen noch Theile erhalten sind mit drehrunden, fast kugelförmigen Gliedern. Am Ende der (fragmentarischen) Säule sieht man eine Gelenkfläche, welche undeutlich die fünfblättrige Zeichnung der Pentacriniten-Flächen besitzt; die grobstrahlige Einfassung der fünf Blätter ist nur schmal, und auf jeder Seite eines Blattes stehen nur zwei bis drei Strahlen, welche fast so dick als lang sind. Von dieser Zeichnung umschlossen liegt ein ganz glattes, ebenes Feld, in dessen Mitte man den feinen runden Nahrungskanal sieht." Diese schöne Versteinung rührt aus einem gelblichen Sandstein-ähnlichen Kalke des Falkenkruges bei Detmold her, der für Keupersandstein ausgegeben wird; sie befindet sich in der Sammlung des Herrn Prof. Dr. Bronn in Heidelberg.

Chelocrinus Schlotheimii H. v. M. (Fig. 9), (Encrinites Schlotheimii Quenstedt, Wiegmann's Archiv 1835. II. S. 223. t. 4. f. 1): Dem letzten der drei aufeinanderfolgenden Glieder, aus denen die um einen runden Stiel herumstehenden fünf Strahlen bestehen, sitzen zwei Reihen kleinerer Glieder, deren zwei auf eine Reihe gehen, auf, und das letzte dieser Glieder trägt auf der einen Reihe zwei Reihen Endstrahlen, auf der einen Seite der andern Reihe einen eben solchen Endstrahl, dagegen auf der andern Seite dieser Reihe zuvor nochmals eine Reihe von zwei Gliedern, auf deren letztem zwei Reihen Endstrahlen aufsitzen; die Glieder der Endstrahlen werden bei weiterer Entfernung vom Centrum allmählich zwei-

Taf. XIV.



Isocrinus pendulus

zeilig. Für eine Monstrosität von Encrinus können wir diese Versteinerung keinenfalls halten, und sollte sie dereinst als eine Monstrosität von Chelocrinus befunden werden, was wir kaum glauben können, so würde sie doch von einer Species herrühren, welche schon wegen ihres runden Stieles nicht mit dem Chelocrinus pentactinus zu verwechseln ist. Im runden Stiel wechseln immer mehrere flachere und kleinere Glieder mit einem höheren und grösseren. Nach der Etiquette ist diese Versteinerung im Muschelkalke des Heinberges bei Göttingen gefunden.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. XVI. Fig. 1. Isocrinus pendulus, die Versteinerung wie sie ist.

Fig.		
2.	Von demselben die Unterseite mit einem Arm und mit Händen der ersten, zweiten und dritten Reihe,	in doppelter Grösse.
3.	von demselben ein Stück des Armes und der ersten Hand, Seitenansicht, ...	
4.	von demselben ein Stück der zweiten und dritten Hand, Seitenansicht, ...	
5.	Von demselben, ...	einer der fünf Strahlen, verkleinert.
6.	von Pentacrinus, ...	
7.	von Encrinus moniliformis, . . .	
8.	von Chelocrinus pentactinus, . . .	
9.	von Chelocrinus Schlotheimii, . .	
10.	von Comaster multiradiatus, . . .	
11.	von Comatula mediterranea, . . .	

Beiträge

zur

Flora von Abyssinien.

Von

Dr. Georg Fresenius.

RANUNCULACEAE. POLYGALEAE. SAPINDACEAE. MELIACEAE. — Bersama Nov. Gen. — AMPELIDEAE.

Mit Tafel XVII.

RANUNCULACEAE.

Clematis *Linn.*

Clematis simensis *Fresen.*

C. caule scandente, foliis pinnatis glabris, foliolis petiolulatis ovato-lanceolatis longe acuminatis acuto-serratis basi apiceque integerrimis, floralibus trilobis, floribus in cymas axillares paniculaeformes repetito-trichotomas dispositis, filamentis basi villosis.

Beschreibung.

Stengel kahl, gestreift, mit violettem Anfluge, an den Gelenken angeschwollen. Blätter gegenständig auf Blattstielen, welche an ihrer Basis zusammenlaufen, gefiedert, aus 5 Blättchen bestehend; diese sind $3\frac{1}{4}$ bis über 4″ lang und $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$″ breit, eiförmig-lanzettlich, lang zugespitzt, auf beiden Seiten kahl, gesägt, an der Basis und der Spitze ganzrandig, Sägezähne gespitzt; sie stehen auf $\frac{1}{2}$ bis 1″ langen verschieden gekrümmten Blattstielchen, welche gleichfalls kahl sind. Inflorescenz auf gegenständigen axillären 2—4″ langen Stielen, eine reichblüthige rispenähnliche wiederholt dreitheilige Cyma darstellend; die Deckblätter an der Basis der ersten Theilung dreilappig, mit lanzettlichem lang zugespitztem mittleren und kürzeren seitlichen Lappen. Blüthenstielchen flaumhaarig, dünn, 5—8‴ lang. Die unentfalteten Blüthenknospen von fast birnförmiger Gestalt. Kelchblätter 4, länglich-lanzettlich, auf beiden Seiten, jedoch auswendig stärker, filzig. Staubgefässe zahlreich, mit dem Kelche fast gleichlang, Träger an der Basis behaart. Ovarien in lang behaarte Schweife ausgehend.

Diese von Simen stammende Pflanze hat mit C. Vitalba einige Aehnlichkeit, weicht aber wieder im Habitus, durch die lang zugespitzten Blätter, die reichblüthigen Inflorescenzen u. a. angegebene Merkmale ab.

Clematis glaucescens *Fresen.*

C. caule scandente cum petiolis pedunculisque pubescente glaucescente, foliis pinnatis subglabris, foliolis petiolulatis subcordato-ovatis acuminatis grosse crenato-serratis plus minus trilobis v. trisectis, subtus reticulatim nervosis, cymis trichotomis 5—7-floris folio brevioribus, sepalis lanceolatis acuminatis, filamentis medium usque villosis.

Beschreibung.

Hoher Strauch aus der Kulla, im Januar blühend. Stengel gefurcht, nebst Blatt- und Blüthenstielen weichhaarig und graugrün; Blätter gefiedert, aus zwei Blattpaaren und einem endständigen Blättchen bestehend; Blättchen auf mehr oder weniger rankig gewundenen Blattstielchen von etwa 1″ Länge, eiförmig, an der Basis etwas herzförmig, zugespitzt, mehr oder weniger tief dreilappig, grob kerbiggesägt (Sägezähne mit einem kurzen schrägen aufgesetzten Spitzchen), unten graugrün, beiderseits kahl oder mit sehr zerstreut stehenden Härchen besetzt, mit 5—6 Nerven durchzogen, welche ein unten stark vortretendes Adernetz bilden; sie sind 2—3″ und darüber lang und $1\frac{1}{2}$—2″ breit. Blüthenstiele axillär, gegenständig, in eine dreispaltige 5—7blüthige Cyma sich zertheilend, welche kürzer als das Blatt ist; Blüthenstielchen filzig; unentfaltete Blüthenknospen eiförmig, zugespitzt, seidenhaarig-filzig. Kelchblätter 4, lanzettlich, zugespitzt, 9—10‴ lang, 3—4‴ breit, von drei stärkeren zur Spitze zusammenlaufenden und dazwischenliegenden schwächeren, sich in die Anastomosen verlierenden Nerven durchzogen, auf beiden Seiten seidenhaarig-filzig. Staubgefässe zahlreich, halb so lang als die Kelchblätter, Träger bis zur Mitte zottenhaarig. Ovarien in sehr lang behaarte Schweife ausgehend.

Im Habitus und der Form der Blättchen der in Deless. Ic. I. tab. 2 abgebildeten C. mauritiana ziemlich ähnlich entfernt sich unsere Pflanze doch wieder von derselben durch ihre grösseren gefiederten Blätter, durch die Form der Kelchblätter u. s. w.

Thalictrum *Linn.*

Ich halte es für zweckmässig, im Folgenden eine kurze Beschreibung dieses abyssinischen Thalictrum zu geben.

Stengel mit feinen Riefen belegt und nebst den Blattstielen mit sehr kurzen

Härchen sparsam besetzt. Blätter zwei-, auch dreifach gefiedert, der gemeinschaftliche Blattstiel kurz, bis zum Abgang des ersten Fiederpaares an den vorliegenden Exemplaren nur 3—4‴ messend, an seiner Basis scheidig erweitert und mit häutigen gezähnelten Nebenblättern versehen; die Verästigungen desselben dünn, ohne Nebenblättchen. Blättchen oben kahl, unten bläulichgrün und mit sehr kurzen Härchen besetzt, rundlich oder verkehrt-eiförmig-keilförmig, meist dreispaltig, die einzelnen Lappen zuweilen wieder in einige Zähne eingeschnitten. Rispe weitschweifig mit abstehenden Aesten. Antheren mit einem deutlichen Spitzchen, sowie die Kelchblätter denen des Th. minus und anderer gleich gebildet. Fruchtknoten gestreift, Narben spitz, gekrümmt.

Ueber vorliegende, in Simen vorkommende Pflanze kann zwar nur nach getrockneten, hinreichend entwickelter Früchte entbehrenden Exemplaren geurtheilt werden; doch scheint sie von dem vielgestaltigen Th. minus nicht specifisch abzuweichen.

Ranunculus *Linn.*

Ranunculus simensis *Fresen.*

R. foliis superioribus tripartitis, partitionibus pinnatifidis v. subbipinnatifidis, laciniis linearibus subdivaricatis, caule inferne glabriusculo, pedunculis apice adpresse pilosis, sepalis apice glabris, petalis obovato-oblongis, carpellis compressis rostro uncinato.

Beschreibung.

Stengel über 1′ hoch, nach oben mit aufrecht-abstehenden, die Blüthenstiele mit mehr anliegenden Haaren besetzt. Wurzelblätter fehlen an den vorliegenden Exemplaren. Etwa in seiner Mitte oder etwas darüber, bis wohin der Stengel nackt ist, zertheilt sich derselbe in einige Aeste, an deren Basis mit einem scheidigen Blattstiel versehene, besonders unten mit anliegenden Haaren überzogene Blätter stehen; diese sind dreitheilig, die Lappen etwas ausgespreitzt fiederspaltig mit linealischen Zipfeln. Blüthenstiele zumal nach oben dicht mit anliegenden Haaren besetzt. Kelchblätter eiförmig-länglich, mit einem häutigen Rand, an ihrer Basis behaart. Blumenblätter etwa zu 12, länglich-verkehrt-eiförmig, nach unten allmählich etwas keilförmig zulaufend, stumpf oder fast abgestutzt, circa 5—6‴ lang und 2—2½‴ breit, mit einer Honigschuppe an der Basis, im trocknen Zustand

blass schwefelgelb mit dunkleren Adern, nicht spiegelnd. Aehre der Früchtchen rundlich; Früchtchen linsenförmig zusammengedrückt, berandet, Schnabel an der Spitze hakig gekrümmt, etwa den dritten Theil des ganzen Früchtchens messend.

Diese Art dürfte wohl am meisten Aehnlichkeit mit R. polyanthemos haben, von welchem sie sich aber unterscheidet durch den unten fast kahlen Stengel, kahle oder nur mit einzelnen zerstreuten Haaren versehene Blattscheiden, längere etwas ausgespreitzte Zipfel der oberen Stengelblätter, nur an der Basis behaarte Kelchblätter, die zahlreicheren Blumenblätter von angegebener Form und längeren Schnabel der Frucht. Sie wurde in Simen gesammelt.

Ranunculus membranaceus *Fresen.*

R. subsericeo-hirtus, foliis pinnatim partitis (bijugis cum impari), partitionibus petiolulatis tripartitis, lobis oblongo-lanceolatis inciso-serratis, serraturis apice obtusiusculo calloso, basi petioli vaginatim dilatati ampla hirta margine albido-membranacea ciliata, petalis obovatis, stylo apice subrecurvo.

Beschreibung.

Stengel ästig, mit kurzen dichten, am unteren Theil desselben rückwärts gerichteten oder horizontal abstehenden, oben aufwärts gerichteten Haaren besetzt. Wurzelblätter fehlen auch hier. Blattstiel der Stengelblätter mit kurzen wagrecht abstehenden Haaren, an seiner Basis in eine sehr breite behaarte, mit einem weisslichen gewimperten Hautrande versehene Scheide erweitert; das unterste Blatt des einzigen vorliegenden Exemplars besteht nach Art eines gefiederten aus zwei Paaren und einem endständigen Blättchen, welche wieder ein- und mehrfach dreitheilig und deren Lappen länglich-lanzettlich und eingeschnitten-gesägt sind; das erste Paar ist deutlich gestielt und auch das Endblättchen von einem deutlichen, an unserem unteren Blatte 4''' langen Stiele getragen; die Zähne haben eine stumpfliche callose Spitze; die untere Blattfläche ist mit längeren dichteren, die obere mit kürzeren Haaren überzogen. Im Allgemeinen dürften die Blätter hinsichtlich ihrer Form mit denen des R. pensylvanicus verglichen werden können. Blüthenstiele und Kelchblätter mit ziemlich anliegenden Haaren überzogen. Blumenblätter 5, verkehrt-eiförmig. Aehre der Früchtchen rundlich, diese mit an der Spitze etwas gekrümmtem Schnabel.



Diese Pflanze, welche leider nur in einem einzigen, weder mit Wurzelblättern, noch mit reifen Früchten versehenen Exemplare vorliegt, zeichnet sich durch ihre Blattform und besonders die sehr erweiterte scheidige Basis des Blattstiels aus, welche mit einem ziemlich breiten behaarten weisslichen Hautrand versehen und in dieser ihrer Eigenthümlichkeit auch noch an den obersten Blättern deutlich wahrzunehmen ist. Sie wurde auf dem Wege von Halei nach Temben eingesammelt.

Ranunculus tembensis *Fresen.*

R. foliis radicalibus trisectis, segmentis trifidis inciso-dentatis, dentibus ovatis ciliatis apice callosis, caule petiolisque patentim, pedunculis adpresse pilosis, petalis oblongis obtusis basin versus attenuatis, carpellis compressis laevibus stylo lanceolato apice subrecurvo acuminatis.

Beschreibung.

Stengel nebst den Blattstielen abstehend behaart, wenig über einen halben Fuss lang, an seiner Basis von den langen behaarten breit-randhäutigen Scheiden der unteren Blätter umgeben; untere Blätter im Umfang rundlich, bis 1″ lang und $1\frac{1}{4}$″ breit, auf $1\frac{1}{2}$ bis über 4 Zoll langen Stielen, dreitheilig, Abschnitte sitzend, dreilappig, eingeschnitten-gezähnt, mit eiförmigen, stumpflichen, gewimperten, an der Spitze callösen Zähnen, beiderseits mit ziemlich zerstreuten Haaren versehen. Die Seitenblättchen der oberen Stengelblätter sind nur wenig eingeschnitten-gezähnt, zum Theil ganzrandig und in diesem Fall von länglich-lanzettlicher Form; die Lappen der obersten sind lineal-länglich und ganzrandig. Blüthenstiele anliegend-behaart. Blumenblätter länglich, nach der Basis allmählich verschmälert, bis 6‴ lang und 2‴ breit. Aehre der Früchtchen rundlich; Früchtchen zusammengedrückt, eiförmig, schmal gerandet, glatt, mit feinen vertieften Pünctchen und in einen lanzettförmigen, an der Spitze etwas hakig gekrümmten Schnabel zugespitzt, welcher an Länge etwas mehr als den dritten Theil des ganzen Früchtchens ausmacht.

Gesammelt auf dem Wege von Temben nach Simen.

Delphinium *Linn.*

Delphinium dasycaulon *Fresen.*

D. sepalis extus villosis, calcare subrecurvo calyce pedicelloque breviore, corolla tetrapetala, petalis inferioribus coeruleis unguiculatis bifidis villosis medio barbatis, ovariis tribus sericeo-villosis, floribus laxe racemosis, foliis quinquepartitis, lobis pinnatifidis, laciniis lanceolatis subdentatis, summorum integris lineari-cuspidatis, caule villoso.

Beschreibung.

Stengel 2 Fuss und darüber hoch, in einige Aeste sich spaltend, welche in eine ziemlich lockere, nicht sehr reichblüthige Traube endigen, seiner ganzen Länge nach zottig; die Haare sind rückwärts gerichtet und denselben sind etwas längere, weniger zahlreiche eingemischt. Blattstiele gleichfalls zottig, mit mehr horizontal gerichteten Haaren. Blätter handförmig-fünftheilig, Lappen fiederspaltig mit lanzettlichen ganzrandigen oder wenig gezähnten Zipfeln, die obersten Blätter dreitheilig mit linealischen Lappen; beide Blattflächen behaart. Traube locker, an den vorliegenden Exemplaren nur 6—8blüthig, die untersten Blüthenstiele zum Theil in einem Abstand von 1¼ bis 2″. Blüthenstiele dicht zottig, aus der Achsel eines linealischen behaarten Deckblattes, von verschiedener Länge, die untersten 8‴—2″, die obersten 3‴—1″ lang; zwei kleinere Deckblätter oberhalb der Mitte des Blüthenstieles. Die Blätter des corollenartigen Kelchs satt himmelblau, aussen nebst dem Sporn von gelblichen Haaren zottig, unter der Spitze mit einem verdickten behaarten rostfarbigen Flecken, das obere von eiförmiger, die übrigen von verkehrt-eiförmiger Gestalt, das obere in einen schwach gekrümmten, etwa 8‴ langen Sporn ausgehend, welcher kürzer ist als sein Blatt und als der Blüthenstiel. Blumenblätter vier, kürzer als der Kelch, die beiden oberen fast gleichbreit, im trocknen Zustand von bräunlicher Farbe, der Saum mit einem schwachen bläulichen Anflug; sie sind an der Spitze ungleich zweispaltig und gehen an der Basis in einen kurzen freien Sporn aus, der etwa den dritten oder vierten Theil der Länge seines Blattes hat und in dem Sporn des Kelches verborgen ist. Die beiden unteren Blumenblätter mit einem linealischen Nagel und einer blauen, tief zweispaltigen, zottenhaarigen, in ihrer Mitte gebärteten Platte; letztere Petala haben in jeder Hinsicht viele Aehnlichkeit mit denen des D. hybridum vom Caucasus, von welcher Art jedoch unsere Pflanze im Uebrigen sehr abweicht. Staubfäden mit

verbreiteter lanzettförmiger Basis, welche im trocknen Zustand blassbräunlich ist mit dunklerem Mittelstreifen. Ovarien 3, seidenhaarig-zottig, mit kurzen kahlen, an der Spitze schwach gekrümmten Griffeln.

Im August und September blühend in Simen gesammelt.

POLYGALEAE.

Polygala *Linn.*

Polygala abyssinica *R. Brown* in Salt. It.

P. caule fruticoso ramoso, foliis lineari-lanceolatis v. linearibus mucronato-cuspidatis basi attenuatis ramisque pubescentibus, racemis elongatis multifloris, alis ovali-subrotundis brevissime mucronulatis corolla cristata capsulaque longioribus ac latioribus trinerviis, nervis lateralibus externe ramulosis cum venis summis medii confluentibus, capsula obcordato-oblonga, seminibus villosis.

Beschreibung.

Wurzel an einem der vorliegenden Exemplare aus einem $1\frac{1}{2}$—2''' dicken, hin und her gebogenen, schief hinabsteigenden Hauptstamm bestehend, welcher nur mit wenigen Fasern versehen ist. Stengel strauchartig, rund, von der Basis an ästig, Zweige ruthenförmig, flaumhaarig, mit abstehenden Haaren, die jüngsten Triebe in den Blattwinkeln zottig. Blätter abwechselnd, lineal-lanzettlich oder linealisch, mit einem kurzen Stachelspitzchen, flaumhaarig, in Länge und Breite wechselnd, $\frac{3}{4}$ bis über 2'' lang und $\frac{1}{2}$ bis 2''' breit, mit einem sehr kurzen, im Gelenke sich lösenden Blattstiel; die oberen Stengelblätter meist schmal linealisch und lang und fein zugespitzt. Blüthentraube später bis über 5'' lang, kahl, Deckblätter zu 3 an die Basis der $1\frac{1}{2}$—2''' langen, nach oben allmählich verdickten Blüthenstielchen gestellt, das mittlere fein zugespitzt, an der Spitze etwas behaart, länger als das Blüthenstielchen. Kelch fünfblätterig, die 3 äusseren Blätter von ziemlich gleicher Grösse, $1\frac{1}{2}$''' lang, eiförmig-länglich, mit weissem häutigem Rand und grüner krautiger Mitte, die beiden inneren (seitlichen) Blätter oval oder ovalrundlich, $3\frac{1}{2}$''' lang und etwa $2\frac{1}{2}$''' breit, mit einem starken grünen, in ein sehr kurzes Spitzchen auslaufenden Mittelnerven und zwei an der Basis desselben abgehenden Seitennerven, welche gewöhnlich mit den oberen Adern des Mittel-

nerven vor dem Rande des Blattes anastomosiren; Nerven und Adern später violett, und auf dem bleichgrünen Grunde dieser Kelchblättchen schön hervorstechend. Unteres Blumenblatt helmförmig-kahnförmig, kürzer als die Seitenkelchblätter, am Rande rosenroth, auf dem Rücken mit einem vieltheilig-kammförmigen Anhang. Die beiden oberen Blumenblätter unten gleichbreit, oben rundlich und mit rosenroth-purpurfarbigen Streifen gezeichnet, bis über die Hälfte des unteren Blumenblatts reichend. Staubgefässe 8, Träger unten in eine vorn gespaltene, am Rande weichhaarige Röhre verwachsen, Antheren an der Spitze mit einer schiefen rundlichen Oeffnung aufspringend. Ovarium länglich-keilförmig, weichhaarig, Griffel lang, gekrümmt, allmählich breiter werdend, kahl. Kapsel verkehrt-herzförmig-länglich, kahl, kürzer und schmäler als die Seitenkelchblätter, mit einem schmalen häutigen Rand umgeben, zweifächerig, zweisamig, Samen von weissen Haaren, welche an seiner Spitze länger sind, dicht zottig.

Diese in der Provinz Simen gesammelte Art ist nach Herrn Brown's Vergleichung die von ihm in Salt's Reise erwähnte P. abyssinica; die zweite von ihm aufgeführte, P. linearis genannte Species befindet sich nicht im Rüppell'schen Herbarium.

Polygala sphenoptera *Fresen.*

P. caule fruticoso ramoso, ramis pilis sursum curvatis pubescentibus, foliis superioribus lanceolatis fere aequilatis, margine revolutis, apice obtusis mucronulatis, utrinque puberulis, floribus cernuis laxe racemosis, alis subrotundis obtusis basi cuneatis corolla cristata longioribus 5—6nerviis, nervis versus marginem alae reticulatim confluentibus, capsula (immatura) obcordato-obovata margine ciliata.

Beschreibung.

Strauchartig. Aeste weichhaarig, mit aufwärts gekrümmten anliegenden Haaren. Blätter am Rande umgerollt, fast gleichbreit lanzettlich, stumpflich mit einem kurzen Spitzchen, sehr kurz-flaumhaarig, ?—7‴ lang und 1—2‴ breit. Blüthen in seitenständigen gegen $1\frac{1}{2}$″ langen Trauben, mit kurz-flaumhaariger Spindel und bogig abwärts gekrümmten Blüthenstielchen; drei auf dem Mittelnerv und an den Rändern gleichfalls sehr kurz-flaumhaarige Bracteen an der Basis der letzteren. Kelch fünfblätterig, die 3 äusseren Blätter länglich, stumpflich, fast gleich gross, mit schmalem weisslichem Hautrand, circa $1\frac{1}{3}$‴ lang, das obere gekielt; die beiden inneren rundlich, stumpf, an der Basis keilig zulaufend, 3‴ lang und etwas über 2‴ breit,

von 5—6 Nerven durchzogen, deren Verästelungen nach dem Rande des Blattes hin zahlreiche Anastomosen bilden. Unteres Blumenblatt helmförmig, kürzer als die Seitenkelchblätter, mit einem unten breiten flachen, oben zerschlitzten Anhang mit fadenförmigen Zipfeln; die beiden oberen Blumenblätter mit dem unteren fast gleichlang, etwa in ihrer Mitte kniеartig gedreht, unten behaart, der obere breitere Theil stumpf, nach vorn und unten mit einem stumpflichen Zahn. Staubgefässe 8, nach unten in eine vorn gespaltene Röhre verwachsen, Antheren oben schief abgestutzt. Unreife Kapsel verkehrt-herzförmig-eiförmig, mit gewimpertem Rand.

Im Mai und halben Juni auf dem Wege von Halei nach Tembeu gesammelt.

Securidaca *Linn.*

Securidaca longepedunculata *Fresen.*

S. foliis oblongis obtusiusculis, superioribus oblongo-linearibus, ramisque irregulariter dichotomis pubescentibus, racemis terminalibus in dichotomia plerumque irregulariter soluta vel incompleta ideoque hic illic lateralibus et oppositifoliis, floribus longepedunculatis, alis subrotundis obtusissimis margine breviter ciliatis, petalis superioribus ovato-spathulatis inferiori brevioribus.

Beschreibung.

Stengel sehr ästig, gefurcht, etwas violett angelaufen, mit abstehenden ausgebreiteten Aesten, nebst diesen mit kurzen, meist anliegenden Härchen bekleidet; Aeste zum Theil ausserhalb der Blattachsel, und zwar oberhalb derselben, auf's Neue sich verästigend, unregelmässig-gabelspaltig und in Trauben mit grossen röthlichen langgestielten Blüthen übergehend. Blätter zum Theil nahe zusammengerückt und daher fast gegenständig, länglich, ganzrandig, stumpf, an unseren trockenen Exemplaren meist zusammengefaltet, auf beiden Seiten mit sehr kurzen anliegenden, ziemlich entfernt stehenden Härchen bekleidet, 8‴ bis gegen $1\frac{1}{2}$″ lang und 4—5‴ breit, die obersten schmal, länglich-linealisch, $1\frac{1}{2}$—2‴ breit; Blattstiel kurz behaart, 3—$3\frac{1}{2}$‴ lang, an seiner Basis zwei kleine Drüsen; die jungen Triebe in den Blattwinkeln kurz-seidenhaarig-zottig. Blüthen in zahlreichen reichblüthigen 2—$3\frac{1}{2}$″ langen Trauben, welche meist in einer verschobenen gabelspaltigen Cyma stehen und hier und da wegen Nichtentwickelung des einen Astes seiten- und blattgegenständig scheinen; Blüthenstielchen 6—7‴ lang, nebst der allgemeinen Blüthenspindel mit kurzen Haaren bekleidet; Bracteen lineal-pfriemlich, kurz-

behaart, sehr hinfällig. Kelch fünfblätterig, die 3 äusseren Blätter rundlich, in eine undeutliche Spitze ausgehend, etwa $1\frac{1}{2}'''$ lang und breit, auf der Mitte des Rückens mit kurzen Haaren besetzt und am Rande kurz gewimpert, auf der inneren Fläche fein seidenhaarig, das obere gekielt; die seitlichen Kelchblätter rundlich, stumpf, am Rande gleichfalls kurz gewimpert und daselbst nach innen umgeschlagen, an der Basis mit einem kurzen breitlichen Nagel, an der nach dem unteren Blumenblatt gerichteten Seite mit einem stumpfen zahnförmigen Fortsatz, 4''' und darüber lang und ebenso breit, mit zahlreichen, nach oben sich verästigenden und anastomosirenden, dicht vor dem umgeschlagenen Rande endigenden Nerven durchzogen. Blumenblätter 5, die beiden oberen stumpf, eiförmig-spathelig, d. h. mit eirunder Platte, die sich nach unten in einen breitlichen Nagel verschmälert; letzterer mit der Basis der Staubfadenröhre verwachsen und oberhalb der verwachsenen Stelle behaart; die beiden seitlichen Blumenblätter zur Hälfte mit der Basis der Staubfadenröhre verwachsen, in Form kleiner eiförmiger stumpfer Schuppen; das untere Blumenblatt helmförmig, an der Basis mit der Staubfadenröhre verwachsen, an der Spitze mit einem gefalteten, an den Rändern etwas gezähnelten Anhang. Staubgefässe 8, Träger nach unten in eine breite, vorn gespaltene, an den Rändern filzig-wimperige Röhre verwachsen; die Antheren öffnen sich an der Spitze mit einer schiefen Mündung, deren Rand sich in Form einer grösseren stumpfen Oberlippe und einer kleinen zahnförmigen spitzen Unterlippe darstellt. Ovarium eiförmigrundlich, zusammengedrückt, kahl, an dem nach der Carina gerichteten Rande oben in einen stumpfen Zahn ausgehend; die in den Griffel übergehende Spitze des entgegengesetzten Randes kürzer. Griffel gekrümmt, zusammengedrückt, etwas kantig, an der Spitze in eine kleine spathelförmige Platte verbreitert, an deren oberem Rand sich die Narbe in Form zweier kleinen rundlichen Drüsen befindet. Frucht zur Zeit unbekannt.

Auch diese Pflanze kann einen Beleg liefern, wie fortwährend durch neue Entdeckungen und erweiterte Untersuchung der Länder unsere pflanzengeographischen Angaben Abänderungen zu erleiden haben. Während von den zur Familie der Polygaleen gehörigen Gattungen Polygala selbst als das am weitesten verbreitete, fast allen Welttheilen und Zonen angehörende Genus betrachtet wird (wofür auch unsere oben aufgeführten beiden abyssinischen Species sprechen), ist man nach dem jetzigen Stande unserer Kenntniss berechtigt, andere Gattungen als beschränkter in ihrer Verbreitung und nur einem der fünf Welttheile zukommend

anzusehen. So kannte man bis jetzt von Securidaca nur americanische Arten. Unsere so eben beschriebene Species aus Abyssinien beweist aber, dass der Verbreitungsbezirk dieser Gattung auch Africa umfasst. — Uebrigens hat sich mir bei der Untersuchung dieser Polygaleen hinsichtlich der Deutung und Symmetrie der Blüthentheile, der Verwandtschaft der Familie u.s.w. nichts besonders Lehrreiches dargeboten, was nicht schon in den früheren Arbeiten, namentlich von A. St. Hilaire und Moquin-Tandon ausführlich und gründlich erörtert wäre.

SAPINDACEAE.

Sapindus *Linn.*

Sapindus abyssinicus *Fresen.*

S. foliis paripinnatis bijugis, foliolis integerrimis coriaceis breviter petiolulatis oblongo-lanceolatis obtuse acuminatis glabris, petiolo supra complanato-striato, axibus florigeris in apice ramorum aggregatis cum bracteis rufo-tomentosis, in paniculam dispositis, petalis ovatis margine ciliatis basi intus appendiculato villosis.

Beschreibung.

Aeste rund, kahl, mit grauer, mit zahlreichen Lenticellen versehener Rinde, nur in den Blattachseln und an der Spitze unter der Inflorescenz von braunen Haaren filzig. Blätter abwechselnd, abgebrochen-gefiedert, zweipaarig, Blättchen auf einem kurzen runzeligen, etwa $1\frac{1}{2}'''$ langen Stiele, länglich-lanzettlich, ganzrandig, stumpf-zugespitzt, Mittelnerv in ein äusserst kurzes Spitzchen auslaufend, nach der Basis mehr oder weniger verschmälert, auf beiden Seiten kahl, $3\frac{1}{2}$ bis gegen 6″ lang und 1 bis $1\frac{3}{4}''$ breit, von einem hellen Grün, oben glänzend; allgemeiner Blattstiel 2″, auch etwas darüber lang, kahl, oben verflacht, die Blättchen des untersten Paares an demselben meist auf ungleicher Höhe. Blüthen sehr zahlreich, geknäuelt, in einer am Ende des Astes stehenden rispenförmigen Inflorescenz, deren Axen nebst den Deckblättchen von röthlichen Haaren filzig sind. Kelch 4—5blättrig, Blätter in der Knospe dachziegelartig mit den Rändern sich deckend, rundlich, stumpf, concav, am Rande häutig und gewimpert, die 2 äussersten kleiner. Blumenblätter 4—5, von ungleicher Grösse, eiförmig, stumpf, am Rande gewimpert, mit einem sehr kurzen stielförmigen Nagel und inwendig an der Basis mit einem zottig-wimperigen, nach der Spitze gerichteten Anhang. Staubgefässe 6—7, davon

einige zuweilen verkümmernd, innerhalb des wellenförmigen Randes eines drüsigen regelmässigen Ringes inserirt, Träger an der Basis zottig, Antheren eiförmig, dick, unterhalb der Mitte des Rückens befestigt, mit zwei auf der Seite der Länge nach aufspringenden Fächern und einem kurzen, kaum vortretenden Spitzchen. Rudiment des Pistills in den Zottenhaaren der Basis der Staubfäden versteckt.

Diese Pflanze wurde Mitte Januar, zu Anfang ihrer Blüthezeit, in der Kulla, zwei Tagreisen nördlich von Gondar, gesammelt, wo sie einzeln an den Ufern der Flüsse wächst und einen schönen hochstämmigen Baum darstellt. Nach der Beschaffenheit des Kelches, des vollständigen regelmässigen Discus, der Insertion der Staubgefässe auf demselben u.s.w. scheint sie der Gattung Sapindus anzugehören; leider habe ich über das Verhalten der Frucht oder des Ovariums nichts ermitteln können, da das einzige vorliegende Exemplar nur männliche Blüthen zeigt. Letztere sind meistens hexandrisch, was nebst einigen anderen Differenzen mich bestimmt, unsere Pflanze von dem S. senegalensis, mit welchem sie der in der Flora Senegambiae gegebenen Beschreibung zufolge viele Aehnlichkeit haben muss, zu trennen. Immerhin wäre es möglich, dass sich später durch weitere Beobachtung und Vergleichung die Identität beider nachweisen liesse.

Dodonaea *Linn.*

Dodonaea viscosa Linn. Decand. Prodr. I. pag. 616. Flor. Senegamb. I. pag. 122. Im Mai auf dem Wege von Gondar nach Adowa gesammelt.

MELIACEAE.

Trichilia *Linn.*

Trichilia Rüppelliana *Fresen.*

T. foliis imparipinnatis 3—4jugis, foliolis oblongo-lanceolatis acuminatis utrinque glabris, cymis axillaribus paniculaeformibus pedunculatis petiolo longioribus, filamentis ad apicem usque in tubum extus ac intus superne villoso-tomentosum coalitis.

Beschreibung.

Aeste rothbraun, kahl, mit zahlreichen, durch weissliche Farbe sich auszeichnenden Lenticellen versehen. Blätter unpaarig-gefiedert, aus meist 4 Paaren und dem Endblättchen bestehend, 8—14″ und darüber lang, Blättchen länglich-lanzettlich, zugespitzt, an der Basis meist ungleichseitig, am Rande schwach und klein wellig, beiderseits kahl, unten weisslich-grünlich, mit stark vortretendem Mittelnerven, 2—4″ lang und 1—1½″ breit, auf einem kurzen, 2—4‴ langen, das Endblättchen auf einem häufig ½—1″ langen Stiele, die Blättchen des untersten Paares gewöhnlich auf verschiedener Höhe am gemeinschaftlichen Blattstiel. Blüthen zahlreich in achselständigen gestielten länglichen rispenförmigen Trugdolden, welche länger als der Blattstiel sind und (mit ihrem Stiel) gegen 7″ messen; die auf verschiedener Höhe an der gemeinschaftlichen Spindel sich befindenden oder auch zuweilen gegenüberstehenden Aeste dieses Blüthenstandes verästigen sich oft regelmässig dichotomisch und befolgen hinsichtlich der Stellung und des Aufblühens der mittleren, und dann der beiden seitlichen Blüthen an der Basis derselben die Regel der Inflorescentia terminalis oder centrifuga; Bracteen sehr hinfällig. Kelch fünfspaltig, fast kahl, Zipfel eirund, stumpf, am Rande häutig und kurzwimperig. Blumenblätter fünf, länglich, stumpf, an der Spitze abgerundet, auf beiden Seiten filzig-zottig, etwa dreimal so lang als der Kelch. Staubgefässe 10, kürzer als die Corolle, Träger vollständig in eine Röhre verwachsen; Antheren lanzettlich-linealisch, etwas gekrümmt, zweifächerig, auf beiden Seiten mit einer Längsspalte aufspringend; Staubfadenröhre aussen, und inwendig an ihrem oberen Theile zottig-filzig. Ovarium zottig, von einem am Rande wellenförmigen Discus umgeben, zweifächerig, Fächer zweisamig. Griffel säulenförmig, kahl, kürzer als die Staubgefässe; Narbe kopfförmig, fünfkantig.

Im Mai und halben Juni im beginnenden Blühen auf dem Wege von Halei nach Temben eingesammelt.

Ueber die neue Gattung Bersama.

Die Exemplare dieser neuen Gattung, welche nach Herrn R. Brown's Ansicht einer kaum bestimmten Familie angehört, zeichnen sich im Allgemeinen und auf den ersten Blick aus durch kahle, einige Zoll lange, höchstens ein Paar Linien

im Durchmesser betragende Aeste, an denselben abwechselnd stehende, ungleichgefiederte glänzende Blätter mit einer stipula intrapetiolaris, und an der Spitze des Astes befindliche, blattgegenständige, gestielte, lange dichte Trauben, deren Blüthen einen lederartigen Kelch, weissliche filzige Petala und dicke Staubbeutel haben. Es ist zu bedauern, dass keine Frucht dieser Pflanze vorliegt, da durch deren Untersuchung genügenderer Aufschluss über die Verwandtschaft der Gattung gegeben werden könnte. Wenn ich dieselbe hier dicht hinter einer zur Familie der Meliaceae gehörigen Pflanze folgen lasse, so will ich damit nicht die Meinung ausdrücken, als zähle ich sie dieser Gewächsgruppe, womit sie allerdings wegen ihres Discus, der unten in eine Röhre verwachsenen Staubfäden, der Blattform u. a. manche Aehnlichkeit hat, ohne Anstand bei; ich wusste nur vorerst wegen unserer nicht ganz vollständigen Kenntniss derselben keine passendere Stelle, und wollte sie lieber einer Familie, die hinsichtlich des Blüthenbaues einige Vergleichung zulässt, anreihen, als isolirt zwischen ganz fremdartige Formen stellen. Ich werde nun nach Angabe des Gattungscharakters, soweit solcher vollständig gegeben werden kann, eine genauere Beschreibung folgen lassen.

Bersama *Fresen.*

Genus novum.

Flores hermaphroditi regulares in racemum oppositifolium dispositi. Calyx inferus gamosepalus pentamerus, ob sepala 2 inferiora usque ad apicem bidentatum coalita 4-partitus. Corolla infera eleutheropetala pentamera, petala sepalis alterna aestivatione imbricata. Discus annularis hypogynus inter petala et stamina. Stamina 5, petalis alterna: filamenta infra in tubum ovarium cingentem coalita, antherae filamentorum apici infra medium dorsi insertae, oscillatoriae, biloculares, loculis rima longitudinali dehiscentibus. Ovarium superum 5-loculare. Stylus filiformis. Stigma capitatum 5-lobum, lobis crassis erectis. — Arbor foliis impari-pinnatis, stipulis interpetiolaribus, racemis oppositifoliis.

Bersama abyssinica *Fresen.*

Tafel XVII. a Knospenlage der Kelch- und Blumenblätter. b eine Blüthenknospe, vergrössert. c ein Blumenblatt, vergr. d die unten in eine Röhre verwachsenen Staubfäden, die Röhre hier ausgebreitet, vergr. e eine Blüthe, geöffnet, mit Wegnahme mehrerer Theile, um den Discus und das Pistill zu zeigen. f das Ovarium auf dem Querdurchschnitt ohne die Ovula, vergr.

Beschreibung.

Diese Pflanze stellt einen Baum dar, welcher in Gondar Asamer, in Tigre Bersama heisst. Blätter abwechselnd, ungleich-gefiedert, aus 5—6 von unten nach oben an Grösse zunehmenden Paaren und dem Endblättchen bestehend, 5—8″ und darüber lang. Allgemeiner Blattstiel auf der oberen Seite gefurcht, an der Basis verdickt. Blattstielchen etwa 1‴ lang, oben ebenfalls rinnig, durch eine querlaufende, häufig mit einigen Zottenhaaren besetzte Leiste verbunden. Blättchen lederig, länglich-lanzettlich, zugespitzt, ganzrandig, oder häufiger nur an der Basis ganzrandig und etwa von der Mitte an nach der Spitze hin mit scharfen zugespitzten, nach der Spitze des Blattes gerichteten Sägezähnen versehen, fiedernervig, mit einem, in ein mehr oder weniger langes Stachelspitzchen auslaufenden Mittelnerven, und gegenständigen oder abwechselnden, durch zahlreiche Anastomosen verbundenen, gegen den Rand hin gabeltheiligen Adern, auf beiden Seiten glänzend und kahl, nur auf der unteren Seite, besonders am Mittelnerven hier und da mit einzelnen zerstreuten anliegenden Haaren besetzt; die Blättchen der unteren Paare meist auf verschiedener Höhe am allgemeinen Blattstiel, die der oberen gegenständig. An der Basis der Blattstiele innerhalb der Blattachsel befinden sich zwei in ein Stück verwachsene, lederartige, am Rande gewimperte, den Ast halbumfassende, in zwei Spitzen ausgehende Nebenblätter. Die Blüthen stehen in 8″ und darüber langen, gestielten, reichblüthigen, die Regel der evolutio centripeta befolgenden Trauben, welche an der Spitze der Aeste sich befinden und blattgegenständig sind. Der Ast selbst endigt mit einem kleinen gefiederten Blatt und der zottigen Knospe in der Achsel desselben. Blüthenspindel gefurcht, auf der einen Seite etwas verflacht, unten kahl, zwischen den Blüthen etwas behaart. Blüthen hermaphroditisch, regelmässig, auf einem etwas filzigen, 1—1½‴ langen Stielchen, welches von einem kleinen pfriemlichen zottig-wimperigen Deckblatte gestützt ist, das kürzer ist, als das Stielchen. Kelch 2½‴ lang, aus 5 Blättern bestehend, welche an der Basis zusammenhängen, wovon aber die beiden (hinsichtlich ihrer

Stellung zur Blüthenspindel) unteren bis unter die Spitze verwachsen sind (daher der Kelch viertheilig mit einem an der Spitze zweizähnigen Zipfel); sie haben eine eiförmig-längliche Gestalt, sind spitzlich, auf dem Rücken etwas gekielt, von lederartiger Substanz, weichhaarig mit weisslichem, etwas filzigem Rand, auf der inneren Seite kahl und besonders an der Basis nur mit einzelnen längeren Haaren besetzt. Blumenblätter 5, mit den Kelchblättern abwechselnd, unterhalb eines ringförmigen, die Staubfadenröhre und das Pistill umgebenden, am Rande etwas kerbigen Discus eingefügt, länglich-linealisch, nach der Basis allmählich in einen Nagel verschmälert, auf beiden Seiten filzig, nur inwendig an der Basis kahl, 6''' lang und bis $1\frac{1}{2}$''' breit; Knospenlage dachziegelartig. Staubgefässe 5, mit den Blumenblättern abwechselnd, Träger filzig, an ihrem oberen Theile pfriemlich und kahler, nach unten allmählich breiter werdend und in eine aussen und innen zottig-filzige, an der Basis kahle Röhre verwachsen, welche innerhalb des Discus hervortritt und etwas kürzer als der Kelch ist; Staubbeutel länglich, behaart, gegen die Basis hin angeheftet, zweifächerig, Fächer seitlich durch eine Längsspalte sich öffnend. Ovarium eiförmig, zottig, in den zottigen, unter der Narbe kahlen, Griffel übergehend, auf dem Querdurchschnitt fünfkantig, fünffächerig. Griffel fadenförmig, etwa 2''' lang. Narbe kopfförmig, mit 5 zusammenneigenden dicklichen Zipfeln.

AMPELIDEAE.

Cissus *Linn.*

Cissus quadrangularis Linn. Roem. et Schultes Syst. Veg. III. pag. 310. Decand. Prodr. I. pag. 628. Flor. Senegamb. I. pag. 133. Aus der Gegend von Massaua.

Cissus cyphopetala *Fresen.*

C. foliis trifoliolatis supra pubescentibus subtus albido-tomentosis, foliolis grosse crenato-serratis acuminatis, medio rhombeo-ovato, lateralibus subcordato-ovatis vel oblongis inaequilateris, petalis lanceolato-linearibus infra apicem gibbosis, ramis cymae pedicellisque tomentosis.

Beschreibung.

Stengel zusammengedrückt, gestreift, filzig; Blätter gedreit, auf einem filzigen, 7—9''' langen Stiel; Blättchen kurz gestielt, auf der oberen Seite mit kurzen Härchen bekleidet, unten weisslich-filzig, mit dicken filzigen Nerven und Adern, zugespitzt, am Rande kerbig-gesägt, Sägezähne mit einem kurzen Spitzchen, das mittlere Blättchen eiförmig-rhombisch, an der keilig zulaufenden Basis mit kleineren Sägezähnen, $1\frac{1}{2}$'' und etwas darüber lang, in der Mitte 10—12''' breit, auf einem etwas längeren Blattstielchen als die seitlichen Blättchen; diese sind herzförmig-eiförmig oder länglich, ungleichseitig und etwas kleiner als das mittlere Blättchen. Nebenblätter lanzettlich, zugespitzt, gewimpert. Ranken blattgegenständig, filzig. Blüthen trugdoldig, Axen der Inflorescenz filzig. Kelch ganzrandig, weichhaarig. Blumenblätter 4, mehrmals länger als der Kelch, linealisch, an der Basis breiter, in der Knospe oben zusammenhängend und unter dem einwärtsgekrümmten Spitzchen mit einer aussen halbkugeligen sackförmigen Vertiefung, inwendig in der Mitte mit zwei vorspringenden Streifen. Staubgefässe 4, fast $1\frac{1}{2}$''' lang, etwas kürzer als die Blumenblätter, Träger fädlich, Antheren rundlich. Griffel fädlich, 1''' lang. Der das Ovarium umgebende Discus durch verticale Furchen in vier Lappen getheilt, der Form nach im Allgemeinen zu vergleichen dem vierlappigen Fruchtknoten der Labiaten, aus dessen Mitte sich der Griffel erhebt.

Im Mai auf dem Wege von Gondar nach Adowa gesammelt.

Cissus adenantha *Fresen.*

C. foliis digitatis quinquefoliolatis, foliolis oblongis acuminatis mucronulato-serratis, basi attenuatis, glandulosis, subtus in nervis venisque hirtellis, ramis cymae compressis pedicellisque glandulosis, petalis apice gibboso extus glanduloso-setosis.

Beschreibung.

Blätter gefingert, fünfzählig, denen einiger Aesculus nicht unähnlich; Blättchen länglich, spitzgesägt, zugespitzt, nach der Basis verschmälert, auf beiden Seiten mit Drüsen und unten auf den Nerven und Adern mit kurzen Härchen besetzt, das mittlere deutlich gestielt, die beiden folgenden kurzgestielt, die beiden äussersten sitzend. Blattstiel gleichfalls drüsig. Nebenblätter eiförmig. Blüthentragende Aeste zusammengedrückt, wiederholt gabelförmig sich verzweigend, trugdoldig,

nebst den Blüthenstielchen mit gestielten Drüsen besetzt; ein einzelnes Blüthenstielchen in der Gabelspalte, die übrigen zum Theil doldenförmig beisammenstehend. Kelch ganzrandig. Blumenblätter 4, aus eiförmiger Basis lanzettlich mit etwas einwärts gekrümmter Spitze, unter derselben sackförmig vertieft und auswendig auf dem hierdurch gebildeten halbkugeligen Höcker drüsig-borstig. Staubgefässe 4, den Blumenblättern gegenständig, Träger zusammengedrückt, an ihrer Basis dem Discus angewachsen; Antheren rundlich, in der Mitte befestigt. Der das Ovarium umgebende Discus durch verticale Furchen in vier gesonderte Lappen getrennt, aus deren Mitte der fädliche, an der Basis etwas verdickte Griffel hervortritt.

Im Mai auf dem Wege von Gondar nach Adowa gesammelt.

Vitis *Linn.*

Vitis erythrodes *Fresen.*

V. foliis ternatis subtus ramisque tomentosis, foliolis mucronulato-dentatis acuminatis, intermedio obovato basi subcuneato integerrimo, lateralibus oblique-ovatis, petalis ovatis, thyrsis compactis subrotundis tomentosis folio brevioribus.

Beschreibung.

Zweige mit feinen Streifen durchzogen, rothbraun, mit einem stellenweise lockeren oder fehlenden Filzüberzug. Blätter gedreit, auf filzigem Stiel, auf der oberen Seite kahl (nur die jüngeren oben weichhaarig), unten filzig, von lederartiger Consistenz, die auf der unteren Fläche stark vortretenden Nerven und Adern blass röthlich, in ihren Winkeln öfter Drüsen, das mittlere Blättchen auf einem 3—4‴ langen Stielchen, verkehrt-eiförmig, nach der Basis fast keilförmig zulaufend, fast bis zu seinem oberen Drittheil ganzrandig, von hier als seinem breitesten Theile an kurzstachelspitzig-gezähnt, am Ende durch einen grösseren Zahn von triangulärer Gestalt zugespitzt; die seitlichen Blättchen fast sitzend oder auf einem höchstens 1‴ langen Stielchen, schmäler als das mittlere, schief-eiförmig, wie das mittlere Blättchen kurzstachelspitzig-gezähnt und zugespitzt, an der Basis und der einen schmäleren Seite bis gegen die Spitze ganzrandig. Blüthen in gedrängten blattgegenständigen gestielten rundlichen Sträussen, welche kürzer

als das Blatt und deren Aeste nebst den Blüthenstielchen und Kelchen filzig sind. Kelch undeutlich fünfzähnig; Blumenblätter 5, von der Spitze nach der Basis sich lösend, eiförmig, mit einwärts gekrümmtem Spitzchen, am Rande eingeschlagen, im trockenen Zustand purpurviolett. Staubgefässe 5, vor den Blumenblättern stehend, unterhalb des flachen, am Rande welligen, fünflappigen Discus inserirt, etwas kürzer als die Blumenblätter, Träger zusammengedrückt, nach oben verdünnt, Antheren rundlich. Griffel kürzer als die Staubgefässe, fast 1''' lang.

Im Mai auf dem Wege von Gondar nach Adowa gesammelt.

Ich habe diese Pflanze wegen der Fünfzahl in den Blüthetheilen unter der Gattung Vitis aufgeführt, muss jedoch auch als meine Ansicht es aussprechen, dass auf dieses Zahlenverhältniss kein Gewicht zu legen und daher auch Cissus nicht generisch zu trennen ist. Ueber die Unzweckmässigkeit der Trennung dieser Gattung von Vitis hat man sich schon mehrfach geäussert. Schon Thunberg will wegen des Variirens der Zahl der Staubgefässe beide Gattungen vereinigt wissen. R. Brown bemerkt in seiner Abhandlung über die Pflanzen vom Congo, in der Familie der Viniferae sey gegenwärtig Vitis die einzige zuverlässige Gattung, Cissus und Ampelopsis sollten billig ganz mit ihr verschmolzen werden u. s. w. Das auf die Art der Trennung der Blumenblätter gegründete Merkmal, worauf in dem Gattungscharakter von Vitis und Cissus bisher besonderes Gewicht gelegt wurde, lassen die Verfasser der Flora Senegambiae nicht mehr als entscheidend gelten, indem sie bemerken, dass die in ihrer Flora beschriebenen Cissusarten eben so wie die Vitis an ihrer Spitze verbunden bleibende Petala hätten, diese beiden Genera folglich nur durch die Zahl der Blüthentheile sich unterschieden. Auf diess Zahlenverhältniss kann aber, wie bemerkt, auch nicht gebaut werden. An unserer vorstehend beschriebenen Pflanze, welche nach demselben zu Vitis gezählt werden müsste, finde ich auch einzelne tetramerische Blüthen, die Petala aber trennen sich von der Spitze nach der Basis. Mit Rücksicht auf die festgesetzten Gattungscharaktere müsste also unsere Art wegen ihrer als Regel anzunehmenden fünfzähligen Blüthen zu Vitis, der Art der Trennung der Blumenblätter nach und wegen ihres deutlichen Griffels zu Cissus gesetzt werden, wir müssten denn vorziehen, sie in die intermediäre Gattung Ampelopsis zu bringen, bei welcher aber schon ihr Begründer (Michaux in seiner Flora boreali-americana I. pag. 159) die Bemerkung macht, dass die drei Genera kaum in ihren Blüthetheilen von ein-

ander abwichen, und welche auch A. L. de Jussieu (Mém. du Mus. III. pag. 445 und V. pag. 229) von Vitis nicht wesentlich verschieden scheint.

Will man dessenungeachtet in bisheriger Art und nach den bekannten Unterscheidungskennzeichen die Gattungen der Ampelideae fortbestehen lassen, so könnte auch aus unsern beiden neuen Cissus mit an der Spitze sackförmig vertieften Blumenblättern ein Genus, das den Namen Cyphopetalum erhalten dürfte, gebildet werden, welches sich ausser dem genannten Merkmal noch durch die Form des Discus unterschiede, der hier nicht flach, ausgebreitet oder mit ganzem, mehr oder weniger welligem Rand versehen, wie bei den übrigen Cissus, sondern in vier dem Ovarium anliegende verticale Lappen getheilt ist und nebst dem von ihm umschlossenen Ovarium mit Griffel ein ähnliches Ansehen darbietet, wie der vierlappige Fruchtknoten der lippenblüthigen und der denselben verwandten Gewächse. Jedenfalls sollten, um die Nothwendigkeit oder Nichtigkeit von Gattungstrennungen genügend zu erweisen, die Blüthen der zahlreichen hierher gehörigen Pflanzen noch genauer untersucht werden, als diess bisher bei den meisten geschehen ist.

Entomologische Beiträge

von

C. H. G. von Heyden.

HEMIPTERA.

APHIDINA.

Vacuna *Heyden.*

Rhanis Heyden, olim. *)
? Phylloxera Boyer de Fonscolombe.

Fühler sehr kurz, fünfgliedrig; Glieder von ungleicher Länge; das letzte sehr klein; Rüssel kurz, an der Basis breit; Augen gekörnt; auf dem Scheitel 3 Nebenaugen. Flügel 4, flach auf einander liegend; die vorderen haben eine Randader und 3 Strahlenadern, die hintern über der Mitte eine Längsader und am Vorderrande eine zahnartige Erweiterung zum Festhalten am Vorderflügel. Hinterleib niedergedrückt, ohne Honigröhren oder Höcker. Beine kurz; Füsse zweigliedrig, mit 2 Klauen. — Leben auf der Unterseite der Blätter und verursachen keine Gallen.

Vacuna coccinea *Heyden.*

Rhanis coccinea et globifera Heyden, olim. **)

Scharlach; Halsschild hinten schwarz; Flügel grau. — Körperlänge $\frac{1}{2}'''$, Flügelweite $1\frac{1}{2}'''$.

Kopf breit, oben flach, vorn gerundet, wenig glänzend, scharlach; Stirne und Rüssel, der nicht bis zur Einlenkung des zweiten Beinpaares reicht, dunkler; hinter den grossen schwarzen Augen ein kleiner, vorspringender, schwarzer Höcker; 3 glänzende, rothe Nebenaugen, eins auf der Stirne, zwischen den Fühlern und ein etwas grösseres dicht über jedem Auge. Fühler dick, kurz, so lang als die

---

*) Ich habe diesen Namen wieder eingezogen, weil Dejean denselben kürzlich einer Käfergattung ertheilt hat.

**) Wurde unter diesen Benennungen früher mehreren Entomologen von mir mitgetheilt.

Kopfbreite, unbehaart, scharlach mit schwärzlichem Anflug; die beiden ersten Glieder kurz, fast kugelförmig, am dicksten; das dritte länger, schmal, vom vierten weniger deutlich abgesondert; das vierte länger als die 3 vorhergehenden, nach der Spitze zu etwas verdickt, sehr fein geringelt; das fünfte sehr klein, etwas dünner, mit einigen Börstchen an der Spitze.

Halsschild sehr gross, breit, viel breiter als der Kopf, vorn flach, scharlach, hinten glänzend, schwarz, stark gewölbt, mit einigen grubenartigen Eindrücken, die in der Tiefe scharlach sind.

Schildchen scharlach mit schwarzen Rändern.

Hinterleib nach der Spitze zu stark an Breite abnehmend; die Seiten etwas wulstig aufgeworfen; unbehaart, wenig glänzend, einfarbig scharlach.

Flügel gross, grau, chagrinirt, nur die erste Strahlenader hängt mit der Randader zusammen, welche nach der Flügelspitze zu in ein gelbliches Randmahl übergeht. Die Flügelmuskeln an der Einlenkung der Flügel besonders stark und hornartig.

Beine kurz, aber schlank, scharlach mit schwärzlichem Anflug. Füsse kurz, das erste Glied sehr klein.

Unterseite scharlach, mit einer breiten schwarzen Binde über der Brust.

Larve von der Gestalt des vollkommenen Insekts, in der Jugend gelblich, zuweilen mit einigen dunkleren Fleckchen; später einfarbig dunkelscharlach. Kopf, Halsschild und Hinterleib reihenweise mit kleinen, weissen, nagelförmigen Klöbchen besetzt, deren Knöpfchen etwas höckerig sind. Fühler viergliedrig, das dritte vom vierten noch nicht getrennt.

Puppe, von der Larve hauptsächlich durch die vorhandenen kurzen, etwas helleren Flügelscheiden verschieden.

Kurz nach der Entwickelung ist das vollkommene Insekt einfarbig dunkelscharlach und die schwarze Färbung erscheint erst nach einiger Zeit. Beide Geschlechter sind stets geflügelt und ausserdem, dass das Männchen gewöhnlich etwas kleiner ist, habe ich keinen Geschlechts-Unterschied bemerkt.

Ich fand dieses schädliche Insekt im Juli, August und September in den Wäldern um Frankfurt in grosser Menge auf der unteren Seite der Eichenblätter und zwar am liebsten an niedern Stämmchen, besonders an jungen Pflänzlingen. Es lebt hier oft zu Hunderten unter einem Blatt, auf der ganzen Fläche zerstreut

und saugend, wodurch dasselbe auf der Oberseite mit einer grossen Menge gelber Fleckchen übersäet erscheint. Häufig werden die Blätter hierdurch völlig welk, und besonders kleine Stämmchen gehen dann sehr oft entweder ein, oder werden doch in ihrem Wachsthum zurückgesetzt. Es ist ein träges Thierchen, das selten seine Stelle unter dem Blatte verlässt, und nur im Sonnenschein schwärmt das geflügelte Insekt ziemlich raschen Fluges umher. Das Weibchen legt im August und September auf die Unterseite der Blätter gelbe eirunde Eier von ansehnlicher Grösse und zwar, wie mir schien, nicht viel mehr als ein Dutzend.

Eine sehr ähnliche, jedoch von mir noch nicht genau untersuchte Art (Vacuna glabra *Heyden*), deren Larve und Puppe die Klöbchen auf dem Körper fehlen, findet sich gleichzeitig, doch nicht gesellschaftlich mit der vorigen und führt auf jungen Eichen dieselbe Lebensart.

Hierher gehört ferner Vacuna dryophila (Aphis dryophila, Schrank Fauna boica II. 1. 113), die um Frankfurt nicht selten auf der Unterseite der Blätter erwachsener Eichen vorkommt. Schrank hat nur das Weibchen beschrieben; das Männchen ist schwarz mit schwarzgrünem Hinterleib. Bei dieser Art ist das dritte Fühlerglied am längsten; die Flügeladern schwarz, dunkel begrenzt.

Die hier beschriebene Gattung Vacuna unterscheidet sich durch Körperbildung und Lebensart wohl hinlänglich von der nahe verwandten Gattung Chermes, wie solche von Burmeister (Handbuch der Entomologie II. 88) bestimmt ist.

Boyer de Fonscolombe hat in den Annales de la société entomologique de France, T. III. 222, mit sehr ungenügenden Kennzeichen seine Gattung Phylloxera aufgestellt, die ohne Zweifel von Vacuna nicht verschieden ist. Phylloxera Quercus kann übrigens meine Vacuna coccinea nicht wohl seyn, da das vollkommne Insekt auf Kopf und Halsschild Dornen, die Larve aber auf dem Körper schwärzliche Klöbchen haben soll.

Forda *Heyden*.

Fühler kurz, sechsgliedrig, das letzte sehr klein. Flügel fehlen. Hinterleib stark gewölbt, mit sehr grossem ersten Segmente; ohne Honigröhren oder Höcker. Beine kurz; Füsse zweigliedrig mit 2 Klauen.

Forda formicaria *Heyden.*

Eirund, sehr dick, graugrün, weichhaarig, glanzlos, beiderseits nach hinten gerandet; Fühler und Beine gelblich, erstere an der Spitze schwärzlich. — Körperlänge $1\frac{1}{4}$ Lin.

Kopf vorn gerundet, gewölbt, auf dem Scheitel 2 eingedrückte Puncte. Augen klein, schwarz, glänzend. Rüssel auf der Brust anliegend, von halber Körperlänge, an der Spitze schwarz. Fühler fadenförmig, $\frac{1}{3}$ so lang als der Körper, gelblich; das erste und zweite Glied sehr kurz, gleichgross, fast kugelförmig; das dritte sehr lang (fast so lang als eine Vorderschiene), schmal; das vierte klein, walzig; das fünfte gleichlang, länglich; das sechste sehr klein, ein abgesondertes Körperchen bildend. Beide Endglieder schwärzlich.

Halsschild kurz; vorn ausgerandet; hinten weit breiter; die Seiten wenig gerundet, wulstig gerandet.

Hinterleib sehr gewölbt; die Seiten gerundet, von der Mitte bis zum vorletzten Segmente wulstig gerandet; das erste Segment nimmt die vordere Hälfte des Hinterleibes ein, daher die folgenden sehr schmal und in einander geschoben erscheinen. After am Ende des Hinterleibes, warzenförmig.

Beine ziemlich kurz, dünn, gelblich; die hinteren etwas länger. Füsse kaum $\frac{1}{3}$ so lang als die Vorderschienen; das erste Glied sehr kurz, schief; Hinterfüsse wenig länger; an allen 2 Klauen.

Alle Körpertheile mit zarten, kurzen Härchen besetzt. Aendert heller und dunkler graugrün ab.

Es findet sich diese Art häufig um Frankfurt in den Nestern der meisten kleineren Ameisenarten. Sie ist sehr träge, saugt gesellschaftlich an Graswurzeln, überwintert und lässt sich von den Ameisen umherschleppen. Dieses Thierchen gibt durch die Afterwarze zuweilen ein Tröpfchen Flüssigkeit von sich, welche von den Ameisen begierig aufgeleckt wird. Die von Kirby und Spence *) als die Milchkuh der Ameisen erwähnte Blattlaus (Aphis radicum) scheint hierher zu gehören.

Wenn die so eben beschriebene Art an der Nadel angespiesst oder durch Hunger zusammenschrumpft, so wird der Vordertheil des Hinterleibs durch die

---

*) Einleitung in die Entomologie. Deutsche Uebersetz. Bd. II. 106.

schlaffe Seitenhaut gleichfalls gerandet und wulstig; der After erscheint dann sehr eingezogen und daher der Körper hinten fast zweitheilig.

Forda ist von Rhizobius *Burm.* leicht durch das kleine Endgliedchen der Fühler und das sehr grosse erste Segment des Hinterleibes zu unterscheiden.

Trama *Heyden.*

Fühler kurz, siebengliederig, das letzte Glied sehr klein. Flügel fehlen. Hinterleib flachgewölbt, ohne Honigröhren oder Höcker. Beine lang; Hinterfüsse sehr lang, ungegliedert, mit 2 Klauen.

Trama Troglodytes *Heyden.*

Länglich, weisslichgrau, weichhaarig, glanzlos; Hinterleib beiderseits nach hinten flügelförmig gerandet; Füsse braun. — Körperlänge $1\frac{1}{4}$ Lin.

Kopf gewölbt, vorn gerundet, auf dem Scheitel 2 eingedrückte Puncte. Augen klein, schwarz. Rüssel auf der Brust anliegend, etwas kürzer als der Körper. Fühler fadenförmig, $\frac{2}{3}$ so lang als der Körper, gelblich, die letzten Glieder dunkler; das erste Glied kurz, kolbig; das zweite etwas kürzer, länglichrund; das dritte schmal, verlängert; das vierte halb so lang, länglich; das fünfte wieder etwas länger, verlängert; das sechste so lang wie das vierte, länglich; das siebente äusserst klein, gleichsam ein abgesondertes Gliedchen bildend.

Halsschild kurz, vorn ausgerandet; die Seiten wenig gerundet, wulstig gerandet; beiderseits ein kleines Grübchen.

Hinterleib flachgewölbt; die Seiten fast parallel, bis zum vorletzten Segment wulstig gerandet; der Wulst nach hinten flügelförmig, senkrecht; Rücken wenig gewölbt; Segmente in fast gleicher Breite über den ganzen Hinterleib vertheilt. After am Ende des Hinterleibes, warzenförmig.

Beine lang, dünn, gelblich, die hinteren weit länger. Die 4 Vorderfüsse braun, kaum halb so lang als die halben Vorderschienen; das erste Glied sehr kurz, schief. Die Hinterfüsse sehr lang, wenig kürzer als die Hinterschienen, ungegliedert *), an der Spitze braun. An allen Füssen 2 Klauen.

---

*) Obgleich auch bei verwandten Arten das erste Fussglied sehr kurz ist, so war es mir doch nicht möglich, selbst bei starker Vergrösserung hier ein solches aufzufinden.

Alle Körpertheile sind mit sehr zarten, kurzen Härchen besetzt.

Diese hochbeinige, ziemlich flinke Art lebt einzeln und selten um Frankfurt in den Nestern der Formica caespitum, flüchtet, wenn sie beunruhigt wird, schnell in die Gänge des Baues und überwintert.

Trama ist mit der folgenden Gattung Paracletus nahe verwandt, unterscheidet sich jedoch auffallend durch die langen, ungegliederten Hinterfüsse.

Paracletus *Heyden.*

Fühler kurz, siebengliedrig; das letzte Glied sehr klein. Flügel fehlen. Hinterleib flach, ohne Honigröhren oder Höcker. Beine laug; Füsse zweigliedrig mit 2 Klauen.

Paracletus cimiciformis *Heyden.*

Verkehrt-eiförmig, wachsgelb, etwas glänzend, nackt; Hinterleib gerandet, mit 4 Längsreihen eingedrückter Puncte. — Körperlänge 1½ Lin.

Kopf vorn gerundet, auf dem Scheitel eine Querfurche, in welcher 2 eingedrückte Pünctchen stehen. Augen klein, rothbraun. Rüssel auf der Brust anliegend, von halber Körperlänge. Fühler fadenförmig, ⅓ so lang als der Körper, gelblich; die 2 ersten Glieder fast kugelig, gleichgross; das dritte, vierte und fünfte walzenförmig, fast gleichlang; das sechste etwas kürzer, länglich; das siebente äusserst klein, ein angesetztes, schmales, stumpfes Spitzchen bildend.

Halsschild kurz, an der Basis weit breiter; die Seiten gerundet; hinten 2 grosse, tiefe Gruben.

Hinterleib flach, an den Seiten gerundet, von der Basis bis zum After wulstig gerandet; seitlich 2 Reihen eingedrückter Grübchen; Rücken etwas gewölbt; Segmente fast in gleicher Breite über den ganzen Hinterleib vertheilt. After am Ende des Hinterleibes, warzenförmig.

Beine ziemlich lang, dünn, gelblich; die hinteren länger; Hinterschienen kaum gebogen. Füsse halb so lang als die Vorderschienen, zweigliedrig, das erste Glied sehr kurz, schief; Hinterfüsse etwas länger; an allen 2 Klauen.

Nur bei stärkerer Vergrösserung sind an allen Körpertheilen äusserst kleine, kurze Härchen sichtbar.

Ich habe diese, wie mir scheint, seltene Art, die fast die Gestalt einer Bettwanze hat, bis jetzt nur einmal, jedoch in einer Anzahl von wenigstens 50 Stück, im April, im Frankfurter Wald, in einem Neste der Formica rufa gefunden. Sie ist ziemlich flüchtig, war nicht wie Forda formicaria an Graswurzeln angesogen, flüchtete schnell in die Gänge der Ameisen und wurde auch theilweise von diesen geschleppt. Alle waren von ziemlich gleicher Grösse und hatten wohl im Neste der Ameisen überwintert.

Paracletus unterscheidet sich leicht von den gleichfalls flügellosen Gattungen Rhizobius und Forda, durch siebengliedrige Fühler und flachgedrückten Körper; von Trama durch die verschiedene Fussbildung.

Eriosoma *(Leach) Samouelle.*

Eriosoma Bumeliae.

Aphis Bumeliae Schrank, Fauna boica II. 1. 102.
Chermes lapidarius Fab. Syst. Rhyng. 306. 9.
Lachnus lapidarius Burm. Handb. d. Entom. II. 92.

Schrank hat diese Art, welche hier um Frankfurt im Juni und Juli nicht selten an den Zweigen der Eschen gesellig vorkommt, zuerst beschrieben, und ist solche mit Aphis Fraxini auct. nicht zu verwechseln. Ihre Fühler sind siebengliedrig, kaum von halber Körperlänge; das erste und zweite kurz, dick; das dritte lang; das vierte halb so lang; das fünfte und sechste wie das vierte; das siebente sehr klein. Der Körper dieser grossen Art ist reihenweise mit eingedrückten Grübchen versehen und mit langer, dichter, weisser Wolle bedeckt. An ihren Flügeln findet sich die Eigenthümlichkeit, dass die zweite Flügelader, welche vom Vorderrand nach der Flügelspitze hinläuft, bald einfach, bald an der Spitze gabelförmig ist. Ein an eine Nadel angespiesstes, geflügeltes Weibchen gebar in wenigen Minuten 8 Junge, die sehr schmal und orangegelb waren. Gleich nach der Geburt liefen sie ziemlich schnell umher. Ihr Rüssel ragte am Hintertheil des Körpers, gleich einer Schwanzborste hervor, während er bei den Erwachsenen kaum von halber Körperlänge ist.

A p h i s *L i n n.*

Burmeister sondert von Aphis ausser Rhizobius noch die Gattung Lachnus ab, doch glaube ich nicht, dass diese Trennung genügend ist. Rhizobius ist durch den standhaften Mangel der Flügel unterschieden; für die beiden andern Gattungen reichen jedoch die angegebenen Kennzeichen nicht hin, um die bei uns einheimischen Arten unter sie zu vertheilen, da z. B. auch solche vorkommen, deren Fühler kürzer als der Körper sind und dabei dennoch Honigröhren haben. Ebenso scheint mir das zusammengeschnürte Ende des sechsten Fühlergliedes, bei mehreren seiner Lachnus-Arten, ein siebentes Gliedchen zu seyn, wie es ganz ähnlich bei unbezweifelten Aphis-Arten mit langen Fühlern und Honigröhren vorkommt. Da ich bei mehreren Arten sehr deutliche Nebenaugen gefunden habe, so werden diese bei einer späteren Aufstellung neuer Gattungen wohl auch brauchbare Unterscheidungs-Merkmale abgeben können. Die hier folgenden Arten führe ich vorerst noch unter dem alten Gattungsnamen Aphis auf.

A p h i s t u b e r c u l a t a *H e y d e n.*

Kopf und Halsschild schwarz, gelblichgrün gefleckt. Hinterleib gelblichgrün mit schwarzen Binden und kleinen schwarzen Höckerchen besetzt. Fühler und Beine bräunlich. Körperlänge ¾ Lin.

Kopf schwarz; Augen gekörnt, roth; Rüssel kürzer als der halbe Körper. Fühler beim ♂ etwas länger, beim ♀ etwas kürzer als der Körper; das erste und zweite Glied kurz, dick, dunkelbraun; das dritte lang; das vierte halb so lang; das fünfte noch etwas kürzer; das sechste wieder etwas kürzer; alle 4 gelblich, an der Spitze dunkelbraun; das fünfte und sechste am Ende mehr verdickt; das siebente so lang als das vierte, weit dünner als die vorhergehenden, gleichbreit, dunkelbraun.

Halsschild schwarz mit einigen gelblichgrünen Flecken.

Hinterleib eiförmig, hinten etwas zugespitzt, haarig, gelblichgrün, mit kleinen Höckerchen besetzt; Seiten und breite Querbinden schwarz. Honigröhren kurz, dick, schwarz.

Flügel wasserhell; Randmahl grau; Adern stark, schwarz, endigen am Hinterrand der Flügel mit kleinen, dunklen Fleckchen.

Beine mittellang, etwas haarig, bräunlich, mit dunkleren Gelenken und schwarzen Füssen. Hinterschienen etwas breit gedrückt.

Beim Männchen sind die schwarzen Höckerchen auf dem Hinterleib etwas grösser.

Es findet sich diese Art um Frankfurt häufig und gesellig auf Birken, deren Blätter durch sie verschiedenartig zusammen gebogen werden. Die Umgebung ihres Wohnortes ist gewöhnlich durch vertrocknete Excremente und alte abgelegte Häute, mit schwarzem Schmutz überzogen.

Die Weibchen scheinen in der Regel flügellos zu bleiben, und ich fand sie in diesem Zustande noch um die Mitte des Octobers.

Aphis maculata *Heyden.*

Niedergedrückt, röthlich (♂) oder grünlichgelb (♀), grün und dunkler gefleckt, mit schwarzen Borsten; Hinterleib mit kleinen Höckern besetzt. — Körperlänge ¾ Lin.

Kopf etwas dunkler gefleckt; Augen braun; Nebenaugen ungefärbt, eins über jedem Auge und ein grösseres auf der Stirne; Rüssel kurz, gelb. Fühler so lang als der Körper (♂) oder halb so lang (♀), dünn, schwach behaart; das erste und zweite Glied kurz, dick, gelb; das dritte lang, schmal; das vierte beinahe halb so lang; das fünfte noch etwas kürzer; das sechste abermals kürzer, mit dem vorhergehenden von gleicher Dicke (♂) oder fast eirund (♀); das siebente am kürzesten, etwas dünner, gleichbreit; das dritte bis sechste gelb, an der Spitze dunkel (♂) oder schwarz (♀); das siebente einfarbig gelb.

Halsschild mit 2 dunklen (♀) oder glänzend schwarzen (♂) Flecken.

Hinterleib hinten etwas zugespitzt; an beiden Seiten und vor der Spitze grosse, grün und dunkler marmorirte Flecken, die zuweilen etwas in einander fliessen und bei dem ♂ dunkler sind. Ausserdem hat das ♀ auf beiden Seiten und hinten einen länglichen, silberweissen, abwischbaren Puderfleck *). Honigröhren walzenförmig, schwarz, sehr kurz, kürzer als die Borsten.

*) de Geer hat diese Flecken auch bei seiner Aphis Alni beobachtet, die jedoch von gegenwärtiger Art verschieden zu seyn scheint.

Flügel wasserhell; Randmahl an beiden Enden grau; Adern grau; die erste Querader der Vorderflügel schwarz.

Beine mittellang, schwach behaart, gelb; ein Fleck vor der Spitze der Hinterschenkel, die Hinterschienen und alle Füsse dunkel.

Lebt um Frankfurt häufig und gesellig auf der Unterseite der Erlenblätter. Die Weibchen sind mir nicht geflügelt vorgekommen; in diesem Zustande aber noch häufig Ende Octobers. Die kleineren Männchen sind weniger häufig.

Aphis oblonga *Heyden.*

Dunkelbraun, behaart; Hinterleib verlängert, die beiden vorletzten Segmente heller; Honigröhren gelb. — Körperlänge $1\frac{1}{3}$ Lin.

Kopf braun, behaart; Augen röthlich; Nebenaugen gleichfarbig, eins über jedem Auge und eins auf der Stirne; Rüssel kurz, dick, dunkelbraun. Fühler länger als der Körper, behaart, dunkelbraun; die Endglieder an der Basis gelblich; das erste Glied kurz, dick, walzenförmig; das zweite ähnlich, aber etwas kürzer; das dritte lang, über die Hälfte unten sägeartig gezahnt; das vierte halb so lang; das fünfte noch etwas kürzer; das sechste kurz, halb so lang als das fünfte; das siebente dünner, fast eben so lang als das vorhergehende.

Halsschild dunkelbraun, glänzend, wenig behaart.

Hinterleib stark verlängert, behaart, braun; auf dem Rücken etwas grau beduftet; die zwei vorletzten Segmente hellbraun. Honigröhren sehr kurz, walzenförmig, blassgelb.

Flügel sehr lang, wasserhell mit hellgelber Wurzel; Randader blassgelb; Randmahl schwärzlich; Flügeladern schwärzlich, an der Basis gelblich und endigen am Flügelrande in sehr kleine schwärzliche Fleckchen.

Beine lang, behaart, dunkelbraun; die Schenkel an der Basis breit blassgelb.

Ich fand diese Art häufig im Juni und Juli um Frankfurt und um Lorsch an der Bergstrasse, gesellig an den Zweigen der Birken. Die besonders langgestreckten Larven und Puppen strecken beim Saugen den Hinterleib gewöhnlich in die Höhe.

Aphis nigritarsis *Heyden*.

Gelblich, grün gefleckt; Rücken des Halsschildes bräunlichgelb; Füsse schwarz. — Körperlänge 1 Linie.

Kopf gelblich, grün gefleckt, mit einigen dunkeln Pünctchen; Augen rothbraun; Nebenaugen ungefärbt, ein grösseres dicht über jedem Auge und ein kleineres auf der Stirne; Rüssel kurz, reicht nicht bis zur Einfügung des zweiten Beinpaares, dick, mit dunkler Spitze. Fühler länger als der Körper, sehr dünn und kurz behaart; die beiden ersten Glieder sehr kurz, gelblich; das dritte sehr lang, gelblich, nach der Spitze zu etwas dunkler gefleckt, die untere Hälfte etwas dicker, deutlich geringelt und auf der untern Seite gekerbt; die folgenden Glieder gelblichgrau, das vierte, fünfte und sechste an der Spitze schwärzlich; das vierte $\frac{1}{3}$ kürzer als das dritte; das fünfte $\frac{1}{3}$ kürzer als das vierte; das sechste $\frac{2}{3}$ kürzer als das fünfte; das siebente eben so lang, sehr dünn.

Halsschild gewölbt, gelblichgrün, vorn grün gefleckt; auf dem Rücken bräunlichgelb.

Hinterleib lang gestreckt, sehr schwach kurz behaart, gelblichgrün, besonders an den Seiten unregelmässig grün gefleckt. Honigröhren nicht lang, an der Spitze etwas breiter.

Flügel gross, wasserhell; Vorderrand gelblich; Adern etwas dunkler, endigen am Hinterrand mit sehr kleinen grauen Fleckchen.

Beine lang, dünn, schwach behaart, gelblichgrün, mit dunkleren Gelenken, etwas grau gefleckten Schenkeln und kurzen, schwarzen Füssen und Klauen.

Lebt im Juli und August um Frankfurt auf Birken.



Kürzere Mittheilungen.

Zoologisches.

Micropogon occipitalis. Levaillant in seiner „Histoire naturelle des Promerops et des Guépiers, Paris 1807" publicirte auf Taf. 32 unter dem Namen Le Promépic einen Vogel, von welchem er sagt: Cette espèce est non seulement nouvelle, mais elle forme un genre neuf. Sonnini dans sa nouvelle édition de Buffon fait mention de cet oiseau qu'il décrit sommairement sous le nom de pic de la Caffrerie, d'après ce que j'en ai dit dans la relation de mon second voyage. Latham en parle aussi d'après un individu qu'il a vu à Londres je crois..... Je n'ai pu m'en procurer qu'un seul;..... il fréquente les forêts et se nourrit d'insectes et de leurs larves. Es glückte mir nicht, die hier angedeutete Stelle des Latham in dessen General history of Birds aufzufinden; dagegen ersehe ich, dass Wagler in seinem Systema avium als Anhang zu seiner Monographie der Pici Folgendes über diesen Vogel mitgetheilt hat: „Le Pic promépic (Levaill.). Secundum affirmationem a meo caro Boieo mihi factam, cl. Levaillant hanc avem in Africa semel tantum observavit, non autem in Europam transtulit. Icon et descriptio exhibent Bucconis speciem etc." Vieillot in der Encyclopédie, Ornithologie, pag. 1423 hatte wirklich bereits die gleiche Ansicht, und führte den Levaillantischen Vogel, nach dessen Abbildung er eine kurze Beschreibung entwarf, in seiner Gattung Capito (synonym mit Bucco) unter dem Namen C. rubrifrons auf.

Das Senckenbergische Museum hat das Vergnügen gehabt, in der Sendung Capischer Thiere, die es der Freigebigkeit des Herrn von Ludwig verdankt, einen bei Port Natal erlegten Vogel zu erhalten, der bezeichnet war „Bucco femelle, nouvelle espèce", welcher aber höchst wahrscheinlich das Weibchen jenes von Levaillant abgebildeten und beschriebenen Promépic ist, der den Naturforschern bis jetzo allein nur durch diese Figur bekannt war. Der Vogel gehört zu der Gattung Micropogon, von welcher Herr Temminck in der 83. Lieferung seiner Planches coloriées eine Uebersicht der ihm bekannten Arten gab, worin aber natürlicher Weise von dem hier zu beschreibenden keine Rede ist. Ob man ihm den nicht wohl geeigneten Artennamen Micropogon rubrifrons, der auf das Männchen wenig passend und für das Weibchen ganz ungereimt ist, hinfort lassen, oder ihn als M. occipitalis, bezüglich auf den beiden Geschlechtern eigenthümlichen Federnschopf, den sonst keine Micropogon-Art besitzt, bezeichnen will, lasse ich dahin gestellt. Einstweilen will ich letzteren bei meiner Beschreibung in Anwendung bringen.

Micropogon occipitalis. Femina.

Syn. Mas. Le Promépic? Levaillant.

Femina. Statura Pogoniae personati (Temm.), rostro valido, compresso, laevi, subarquato, basi maxillae dilatata, fibrissis mediocribus, occipite postice cristato; cauda subrotundata; remigum prima brevi, quinta omnium longissima; fronte, superciliis et regione suborbitali et postparotica flavis, pennarum basi nigricante, apice coccineo; gula flava; occipite, collo postico, interscapulio, tergo et tectricibus nigris, illis margine albo; remigibus umbrinis, pogonio externo tribus maculis albidis, torque pectorali nigro postice albo marginato, abdomine pennarum basi nigra, dimidio apicali flavo, crisso flavo apice erythrino; cauda nigra, margine postico et quatuor seriebus macularum transverse positis niveis; rostro colore viridi-corneo, basi et apice fusco.

Longitudo ab apice rostri ad marginem caudae	8′	3″
„ maxillae per flexuram culminis mensurata	—	9
„ caudae	3	—
A flexura alae ad apicem remigis quintae	3	10
Longitudo tarsi	1	0½

Habitat in Africa australi.

Ich muss hier noch eine wesentliche Berichtigung machen bezüglich auf die Notiz über Lebensart, Stimme und Aufenthalt der Micropogon, worüber Herr Dr. Cretzschmar bei der Beschreibung des von mir im Jahr 1824 in Sennaar entdeckten Micropogon margaritatus (Atlas zu Rüppell's Reisen, Vögel, pag. 30) eine von ihm ganz willkührlich ausgedachte Mittheilung machte, um so mehr, da dieselbe von Herrn Temminck in der 83. Lieferung seiner Planches coloriées reproducirt wurde, mit Bemerkung, dass solche auf meine Beobachtung gefusst sey. In meinen über Micropogon margaritatus seiner Zeit nach Frankfurt geschickten Original-Notizen, die noch vorhanden sind, stehet pag. 98 über diesen Vogel weiter nichts, als: „im Winter einzeln vorkommend in dem Gebüsch bei Sennaar." Wie konnten also diese wenigen Worte veranlassen, dass in dem Atlas zu meiner vorigen Reise loc. cit. Folgendes abgedruckt wurde: „Aufenthalt. Er liebt hohe Bäume, welche ihm durch dichte Belaubung Schatten gewähren können; hat einen wohltönenden kurzen Gesang"!!

Micropogon margaritatus, den ich in neuerer Zeit in den Thälern längs der abyssinischen Küste häufig zu beobachten Gelegenheit hatte, lebt immer in kleinen Familien von 6—8 Stück, auf wenig belaubtem Dorngebüsch, das beiläufig zehn Fuss hoch ist; er nährt sich ausschliesslich von Raupen, ist nicht besonders beweglichen Temperaments, und hat eine ziemlich eintönige Stimme, die gewiss nie im Entferntesten einem Gesang ähnelt. Er heftet sich zwar an den Aesten mit seinen Klammerzehen fest, und läuft seitwärts denselben entlang, aber nie mit abwärts gekehrtem Körper, wie die spechtartigen Vögel. Die Fortpflanzung, welche während der Regenzeit statt findet, konnte nicht von mir beobachtet werden, weil ich solche in andern Länderstrecken zubrachte.

Eduard Rüppell.

Pseudammonites und Aptychus. Im Jahr 1829 publicirte ich eine kleine Abhandlung*) über verschiedene, von mir in Solenhofen acquirirte Versteinerungen, in welcher ich die von mir gemachte Entdeckung durch Abbildungen und Beschreibungen veröffentlichte, dass ein unter verschiedenerlei Namen den Naturforschern bekanntes muschelähnliches Fossil, welches sich beinahe immer paarweise zusammenliegend vorfindet, eine Art von Operculum bildete von einer ammonitenähnlichen Schnecke, welche Schnecke übrigens kein Ammonit sey, da ihr die innere Kammerabtheilung ganz fehle, und sie in dieser Beziehung mehr den Argonauten als den Ammoniten ähnele. Für dieses ganz fremdartige Schalthier, eine mit einem gepaarten Operculum versehene, spiralförmig in horizontaler Fläche gerollte Kalkschale, schlug ich den Gattungsnamen Pseudammonites vor. Zugleich machte ich durch andere bildliche Darstellungen und deren Beschreibung darauf aufmerksam, dass in dem nämlichen Solenhofer Kalkschiefergebilde ein anderes Schalthier ziemlich häufig gefunden wird, welches mit jenen Operkeln eine scheinbare Aehnlichkeit hat, aber bei genauerer Vergleichung sich von demselben in jeder Beziehung als generisch verschieden ausweist, und dass solches höchst wahrscheinlich eine in dem Innern einer Muskelmasse secernirte Kalkschale gewesen ist, ähnlich den Schnecken der Dolabellen. Ich schlug vor, für diese Fossilien den Gattungsnamen Ichthyosiagones beizubehalten, welchen vor Jahren für beide Formen von Petrefacten Herr Krüger in Anwendung gebracht hatte.

Naturforscher, die sich seit der Publication meiner Abhandlung mit den nämlichen Fossilien beschäftigten, gaben denselben ganz andere Deutungen. Man wollte ihre Gattungs-Verschiedenheit nicht zulassen, man ignorirte theilweise, was ich über dieselben bekannt gemacht hatte, schlug neue Bezeichnungsnamen, z. B. Aptychus, Münsteria etc. vor, und stellte die höchst sonderbare Meinung auf, diese Schalthiere seyen von dem Thiere des Ammoniten, in dessen Muschel man sie so häufig vorfindet, gefressen worden, oder vice versa, sie seyen in dieselbe parasitartig eingedrungen, nachdem sie dessen Bewohner zerstört haben!

Herr Minen-Inspector Volz von Strasburg, der sich in neuerer Zeit gleichfalls viel mit Forschungen über die in Rede stehenden Fossilien beschäftigte, und darüber eine lange Mittheilung in der Strasburger Naturforschenden Gesellschaft am 21. December 1836 vorgetragen hat **), ist gleichfalls auf die Idee gekommen, dass die sogenannten Aptychi (wovon er 24 verschiedene Arten charakterisirte) die Operkeln von verschiedenerlei Ammoniten seyen. Er hat dabei ganz zu bemerken vergessen, dass ich das Zusammengehören dieser beiderlei Fossilien bereits vor neun Jahren entdeckte und in jener oben citirten Druckschrift genügend nachgewiesen habe. Ich trennte, wie vorstehend bemerkt, die verschiedenen jetzo unter dem Namen Aptychus zusammengestellten Fossilien in zwei ganz verschiedene Thiergattungen, indem ich die neuerdings als Aptychi imbricati et cornei bezeichneten Schalen für Operkeln ammonitenartiger Schnecken

---

*) E. Rüppell, Abbildung und Beschreibung einiger neuen Versteinerungen aus der Kalkschieferformation von Solenhofen. 4° mit 4 Tafeln.

**) Institut No. 202: es ist mir anonym von Paris aus ein besonderer Abdruck dieses Aufsatzes überschickt worden, gleichsam um mich aufzufordern, darauf etwas zu erwiedern.

erklärte, dagegen diejenigen, welche als Aptychi cellulosi aneinander gereihet werden, für die im Innern der Muskeln eines Gasteropoden abgesonderten Kalkschalen betrachtete. Diese anscheinlich ganz in Vergessenheit gekommenen Ansichten, die meines Wissens weder geprüft noch widerlegt wurden, wieder hervorzurufen, bei Gelegenheit der Bekanntmachung der Beobachtungen des Herrn Volz, dieses ist der Zweck gegenwärtiger Notiz, um so mehr, weil ich so eben vernehme, dass Herr Professor Sars von Bergen der diessjährigen Versammlung der deutschen Naturforscher in Prag die Mittheilung machte, dass nach seinen Beobachtungen gewisse dorisartige Gasteropoden, in der Nordsee an der norwegischen Küste lebend, in ihrer Jugend gleichfalls mit zweischaligen Muscheln versehen sind.

Dass die in meiner Abhandlung über Solenhofer Versteinerungen auf Taf. 3, Fig. 3 abgebildete Figur, welche ich für ein den Holothurien ähnliches Fossil gehalten habe, vermuthlich das Bruchstück des Darmkanals eines grossen Fisches ist, auch die auf Tafel 4 abgebildete Schuppenhaut gleichfalls zu der Classe der Fische gehört, und zwar zu der Gattung, welche Herr Agassiz Lepidotus benannte, will ich hier noch gelegentlich anführen.

E. Rüppell.

Ueber Dentes canini bei Antilope pygarga. Im verflossenen Jahre machte ich der Londner Zoologischen Gesellschaft die Mittheilung *), dass Antilope montana (Rüppell) aus Abyssinien im frühesten Jugendalter am Oberkiefer am Endrande der Naht des Intermaxillar- und Maxillarknochens kleine Spitzzähne ansitzen habe, welche beim Heranwachsen des Thiers ausfallen, ohne am Schädel eine Spur zu hinterlassen. Das naturhistorische Museum von Frankfurt erhielt seitdem durch die Freigebigkeit des Herrn von Ludwig eine junge Antilope pygarga aus der Caplandschaft, an deren Schädel sich gleichfalls und an der nämlichen Stelle wie bei A. montana ein Paar rudimentare Spitzzähne vorfinden. Sollte Aehnliches nicht auch bei andern Antilopenarten im Jugendalter der Fall seyn? Ausdrücklich bemerke ich, dass das mit diesen Eckzähnchen versehene Individuum ein Weibchen ist; bei Antilope montana war es ein Männchen.

Das Jugendkleid von Antilope pygarga ist meines Wissens nicht beschrieben; da es sehr von dem alten Thiere verschieden ist, so dürften Mittheilungen über dasselbe um so interessanter seyn, weil wir durch ausdrückliche Notizen, vom Cap aus bei der Einsendung erhalten, die Versicherung besitzen, dass das nachstehend zu beschreibende Individuum das Junge der am Cap Bonte Book benannten Antilope pygarga ist. Die Grundfarbe des ganzen Körpers ist röthlich isabell; rund um die Augen ein breiter weisser Ring; unfern des vordern Augenwinkels ist ein kleiner schwärzlicher unbehaarter Flecken, Andeutung einer Thränengrube; die vordere Gegend an der Basis der Ohren, diejenige zu den Seiten des Kopfes hinter und unter dem Mundwinkel und ein Flecken zwischen den Nasenlöchern sind schmutzig weiss; ebenso der Bauch, die obere innere Seite der Schenkel und ein Streifen längs der innern Seite der Bein-

---

*) Proceedings of the Zoological Society for 1836, pag. 3.

schienen. Die Schwanzrübe ist ziemlich behaart, gleich dem Körper isabellfarbig und an der Endspitze schwarz. Das hier beschriebene Thier kann höchstens einige Wochen alt seyn; seine ganze Körperlänge von der Schnauze bis zum Schwanzende beträgt 3 Fuss 4½ Zoll und dessen senkrechte Höhe am Kreuze 1 Fuss, 9 Zoll *).

E. Rüppell.

Triton taeniatus *Schn.* verlässt bekanntlich nach der Beobachtung mehrerer Naturforscher im Herbst das Wasser und erscheint dann auf dem Trocknen als Lacerta vulgaris *Linn.* — Bilden beide Thiere in der That nur eine Art, so ist es auffallend, welche Veränderung das Auge in der Färbung und selbst in der Gestalt erleidet, je nachdem das Wasser oder das Land der Aufenthalt war. Bei Triton taeniatus ist das Auge orange mit einer schwarzen Binde durch die Mitte, die auch unter der Pupille, aber nicht über ihr sichtbar ist. Die schwarze Pupille ist vollkommen rund und mit einem goldgelben Ringe eingefasst. Bei Lacerta vulgaris ist das Auge goldgelb mit einer schwarzen Binde durch die Mitte, die unter der Pupille nicht sichtbar ist. Das untere Augenlied bedeckt stets den unteren Theil des Auges, der hierdurch, flüchtig besehen, schwarz erscheint. Die schwarze Pupille ist oval, nur am oberen und unteren Rande schmal goldgelb eingefasst. —

Triton taeniatus findet sich in seiner bekannten Form und Färbung, besonders im Frühling, häufig in stehenden Wassern; im Herbst aber auch in der Nähe des Wassers unter Steinen und in Erdlöchern. In Brunnen und Cisternen lebt er Jahre lang, ohne das Wasser zu verlassen. Die Lacerta vulgaris fand ich häufig und zu allen Jahreszeiten auf Wiesen, oft gesellig zwischen den Wurzeln und der losen Rinde der Weiden, unter Steinen u. s. w. in sehr verschiedener Grösse, doch nie so gross, wie Triton taeniatus im Wasser vorkommt. Sie hat stets eine ziemlich gleiche Färbung, so wie sie Sturm in Deutschlands Fauna als Lacerta taeniata var. o. abbildet; ihre Haut ist nicht feucht und schlüpfrig, sondern sammetartig, wesshalb sie selbst im Wasser trocken bleibt. Sie kann nicht untertauchen, sondern sucht, wie auch schon Wolf bemerkt, in das Wasser gesetzt, alsbald wieder an das Land zu kommen.

C. von Heyden.

Tremella meteorica *Persoon* (Nostoc carneum *Lyngbye,* Actinomyce Horkelii *Meyen*), welche von mir nicht selten im November und noch häufiger im Februar 1831, in der Nähe von Frankfurt auf einer Wiese, sowohl auf feuchter Erde, als im Wasser **) an todten Fröschen befestiget gefunden worden ist, scheint mir keine Pflanze zu seyn. — Um die angegebene Zeit werden häufig die Hinterschenkel der Frösche — eine in vielen Gegenden bekannte

---

*) Vielleicht ist die von Herrn Wood im Londner zoologischen Journal beschriebene Antilope personata nichts als eine junge Ant. pygarga.

**) Professor Ehrenberg hat dieses Vorkommen im Wasser und auf der Erde gleichfalls kürzlich in der Gegend von Berlin beobachtet. Siehe Intelligenzblatt der allgem. Lit. Zeitung No. 16, März 1836, pag. 138.

Fastenspeise — gegessen, zu welchem Zweck die Froschfänger den gefangenen Fröschen die Hinterschenkel abschneiden, die hierdurch verstümmelten Körper aber an Ort und Stelle liegen lassen, worauf dieselben oft erst nach mehreren Tagen sterben. An der hierdurch entstandenen grossen Körperwunde des Frosches setzt sich nun häufig eine fast knorpelartig verdichtete Gallerte an, welche durch eingesogene Feuchtigkeit sehr an Umfang zunimmt und nun die, auch unter dem Namen der Sternschnuppenmasse bekannte Tremella meteorica ist. Zuweilen umgibt diese Masse die aus dem Körper hervorhängenden Eingeweide, zuweilen findet man sie auch völlig frei auf der Erde liegend, welches daher rührt, weil Raben und andere Thiere die todten Frösche auffressen, jene Masse aber stets unberührt lassen. Es hat nun, ausser ihrer grösseren Verdickung, diese Substanz viele äussere Aehnlichkeit und auch denselben thierischen Geruch, wie der Schleim, welcher später gallertartig den Laich der Frösche umhüllt und der, wie bekannt, durch eingesogenes Wasser ebenfalls bedeutend anschwillt. — Ich zweifle hiernach nicht, dass die Tremella meteorica nichts anderes ist, als die aus dem Froschkörper hervorgetretene, aufgequollene, noch nicht völlig ausgebildete Schleim-Substanz, welche mehr flüssig, später den Froscheiern als Hülle dient.

C. von Heyden.

Lithobius? pusillus *Heyden.*

Weiss, kurz behaart; am letzten Segmente zwei horizontale Hörnchen. — Länge 2¼ bis 3 Lin.

Körper schmal, nach vorn etwas verschmälert, 14gliedrig; die Segmente hinten tief ausgerandet; weiss, glanzlos, kurz behaart. Kopf etwas schmäler als das erste Segment. Fühler 25gliedrig, kurz behaart, noch einmal so lang als der Kopf, an der Basis sägeartig; die Glieder der Mitte dicker und gedrängt; die nach der Spitze zu etwas dünner und mehr entfernt; das Endglied rund. Beine 13 an jeder Seite, so lang als die Segmente breit sind; die hintern etwas dicker. Letztes Segment an der Spitze mit zwei horizontalen, kegelförmigen Hörnchen.

Es findet sich dieses sehr zarte, ziemlich schnelle Thierchen um Frankfurt in feuchter Erde, besonders unter Steinen. Ich setze es nur vorläufig zu Lithobius, da es eine eigenthümliche Gattung der Chilopoden bilden muss.

C. von Heyden.

Botanisches.

Bemerkung über Datisca cannabina und über Befruchtung. Die Thatsachen, welche für die vegetabilische Befruchtung sprechen, liegen in so erstaunend reichem Maasse vor und sind zugleich so überzeugend, dass man die einzelnen hier und da noch dagegen laut werdenden Stimmen billig überhören kann. Man müsste die sorgfältigsten Arbeiten der ausgezeichnetsten Männer ignoriren oder denselben allen Werth absprechen, wollte man immer noch

hartnäckig diese bei weitem von der grösseren Menge der Botaniker angenommene Lebenserscheinung läugnen. Dass eine Einwirkung des Staubes der Antheren auf das Pistill stattfindet und als Folge derselben die Pflanzeneier zu reifem keimungsfähigem Samen sich entwickeln, ist nun wohl über allen Zweifel erhaben. Nicht so ausgemacht aber scheint es zu seyn, dass dieser, allerdings gewöhnliche, Vorgang immer stattfinden muss, wenn das Ovarium sich gehörig entwickeln und reifen Samen ansetzen soll; es möchten manche, zum Theil schon früher erhobene Bedenken es unräthlich machen, diesen gewöhnlichen Vorgang als eine keine Ausnahme erleidende Regel aufzustellen. Die dioecischen Gewächse, sowie sie die ersten waren, welche auf die Idee von zwei verschiedenen Geschlechtern der Pflanzen und einer Befruchtung hinleiteten, gaben auch den Gegnern der Befruchtungslehre manche nicht zu verachtende Erfahrung an die Hand, vermöge welcher sie alle Sexualität abläugnen wollten. Angestellte Beobachtungen mit weiblichen Pflanzen, welche, bei sorgfältig abgehaltener Einwirkung einer mit Pollen versehenen, dennoch reifen Samen ansetzten, waren Facta, die, mochte ihnen mitunter auch als auf ungenauem Experiment beruhend keine Beweiskraft zugestanden werden, nicht alle abgeläugnet werden konnten, und die noch immer den geschworenen Sexualisten als ein Stein des Anstosses vorkommen müssen. Wilbrand hat in einer in der botan. Zeitung 1830, S. 585 u. f. abgedruckten Abhandlung über Geschlechtsverschiedenheit und Befruchtung der Pflanzen, welche manchen beachtenswerthen Satz, aber auch manche Sophismen und mit der Erfahrung nicht harmonirende Ansichten enthält, weil der Verfasser wegen seiner mehr philosophischen Bearbeitung der naturwissenschaftlichen Fächer öfter zu wenig Gewicht auf practische Beobachtung und das Experiment legt, unter andern auch der weiblichen Datisca cannabina erwähnt, welche, weit entfernt von der männlichen Pflanze, jederzeit Samen reife und also auch einen Beweis liefere gegen die Nothwendigkeit der Befruchtung. Auch mir ist diese Pflanze, welche ich seit vielen Jahren im botanischen Garten beobachte, immer in dieser Beziehung aufgefallen. Ich habe das Exemplar oft betrachtet und nie eine männliche Blüthe daran entdeckt; auch steht weder im Garten, noch, soviel mir bewusst, weit und breit in der Umgegend, ein männlicher Stock, und dennoch bedeckt sich das Exemplar alljährlich mit unzähligen, reifen Samen enthaltenden Früchten. Welche Auskunft können hier die strengen Sexualisten geben? Ich glaube, folgende Bemerkungen verdienen hier Berücksichtigung.

Sämmtliche Blüthentheile, von der äussersten Blüthenhülle bis zum Ovulum, sind bekanntlich mehr oder weniger auffallend umgewandelte Blätter, denen allerdings bei einer solchen Form- und Structur-Abweichung, wie sie Staubgefäss und Pistill zeigt, auch eine sehr abweichende Function zukommen kann. Es wäre wenigstens lächerlich, diesen Theilen bloss aus dem Grunde, weil sie Lateral- oder Appendicular-Theile des Stengels und ihrem Wesen nach blattartige Organe sind, den Vorgang einer wechselseitigen Einwirkung auf einander, kurz der Befruchtung streitig machen zu wollen und den Pollen, dessen Structur und merkwürdige Veränderungen wir in neueren Zeiten kennen gelernt haben, nur zu dem Zwecke hervorgebracht zu wähnen, damit er eben in die Luft verfliege. Demungeachtet könnte doch, mit Wegfallen dieses Foecundationsprocesses, einer weiblichen Pflanze die Fähigkeit von der Natur verliehen seyn, auf rein vegeta-

tivem Wege, nach der Art, wie sich Knospen auf dem Stamm, die Augen knollentragender Gewächse, die Bulbillen entwickeln, das höchste Product ihres Lebens, ihre letzte Knospe und zugleich die erste des neuen Individuums, den Embryo im Samen auszubilden; die Analogie spricht wenigstens dafür und die Unmöglichkeit dieses Vorganges kann auch nicht aus dem Grunde behauptet werden, weil die Befruchtung bei weitem häufiger ist und als Regel angesehen werden muss. Bei den Agamen wissen wir von einer Befruchtung nichts, und doch entwickeln sie samenähnliche Keimkörner und hieraus neue Individuen. Und ist es nicht gleich räthselhaft und wunderbar, wenn die Pflanze nach vorgängiger Einwirkung des Blüthenstaubes auf die Narbe, oder wenn sie ohne solchen demonstrirbaren Befruchtungsprocess durch blosse, unserem beobachtenden Sinne einfacher scheinende Evolution reife Frucht ansetzt? Warum ist es nicht denkbar, dass die Natur in seltneren Fällen, um das Bestehen der Art zu sichern, den weiblichen Pflanzen den sonst von aussen vermöge des Pollen bewirkten Reiz auf dem nicht in die Sinne fallenden Wege des vegetativen Entwickelns zu Theil werden lasse? Diess scheint mir um so plausibeler, als ja auch dieselbe Vegetationskraft dem ganzen Organenapparat das Daseyn gibt, von welchem in der Regel erst der belebende Reiz für das Pflanzenei auszugehen hat. Man wolle hiergegen wenigstens keine Einwendungen vorbringen, die sich auf ähnliche Lebensvorgänge des Thieres stützen, da zwischen Thier und Pflanze in mancher Hinsicht durchaus keine fruchtbringende und von der Natur selbst gebilligte Parallele gezogen werden kann.

Die erwähnte Datisca cannabina, welche, wie bemerkt, seit Jahren ohne nachweisbare Einwirkung von Pollen Früchte zeitigt, überraschte mich diesen Sommer, als ich bei einer Demonstration im botanischen Garten mehrere Augenblicke mit meinen Zuhörern vor dem Exemplar verweilte, durch einen Stengel, welcher, mit den zahlreichen pistilltragenden aus einer Wurzel kommend, bloss mit Staubgefässblüthen versehen war. Dieser männliche Stengel möchte aber schwerlich die Befruchtung der übrigen zahlreichen weiblichen bewirkt haben, da seine Blüthen meistens in ihrer Entwickelung und Verstäubung hinter den letzteren zurückgeblieben waren; und wollte man dennoch viel Gewicht auf die Anwesenheit dieser männlichen Blüthen legen, so ist der Fall immer ein isolirter und spricht nicht gegen die sonst gewöhnlich ohne Einwirkung von Pollen stattfindende Reifung der Früchte dieser Pflanze, bei welcher männliche Stengel am nämlichen weiblichen Exemplar, wie im vorliegenden Fall, gewiss höchst selten sind und auch nicht leicht übersehen werden können, da sie durch die Form und Farbe ihrer Blüthen sich schon von weitem von den weiblichen unterscheiden.

Es bleibt also auch nach Erwägung des Vorstehenden immer mehr als wahrscheinlich, dass der gewöhnlich nur durch den Act der Befruchtung erreichbare Zweck, Entwickelung des Embryo im Samen, in manchen Fällen auch ohne Bestäubung auf dem Wege der blossen vegetativen Evolution erreicht werde.

Fresenius.

Register.

P.

R.

S.

T.

V.

W.

Z.

Druckfehler.

Seite 22, Zeile 7 v. o. lies *dabei* statt *dazei*. S. 175, Zeile 2 v. u., *Psilorhinus* statt *Psilorhinuse*.